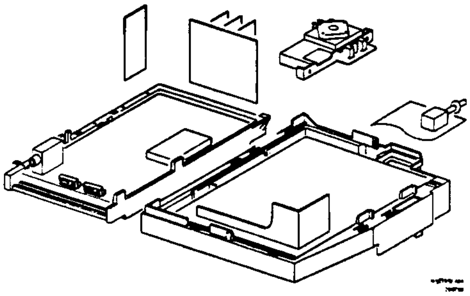
Colour Television **Chassis**

MG2.1E
AA

Service
Service
Service



Service Manual

Provisional

Content

1. Technical specification 2
2. Specification connections and chassis overview 3
3. Safety instructions, maintenance, warning and Notes 5
4. Mechanical instructions 7
5. Service modes, DST, error messages, protections, faultfinding and repair tips including: 9
   Errorcode table 14
   Protection structure (overview and detailed) 17
   Fault finding tree 22
6. Block diagrams 29
   Block diagram (Supply, Deflection, CRT) 29
   Block diagram (Video, Audio, Control) 3[illegible]
   Survey of testpoints 31
   Oscillograms [illegible]
   Wiring diagram 3[illegible]
   Overview I^2C -ICs 33
   Supply lines overview 34
7. Electrical Diagrams and prin[illegible]y-c[illegible]

		Diagram	PWB
Power suppl[illegible]	diag[illegible]	35	36,37
Line deflection	di[illegible]m A2	38	36,37
Frame deflection [illegible]e rota[illegible]	diagram A3	39	36,37
Audio amp[illegible]	diagram A4	40	36,37
Mains [illegible]	diagram E	41	41
CRT [illegible]AVEM[illegible]el	diagram F	42	43
Tune[illegible] I/O, Vi[illegible] processing	diagram K1	46	44,45
[illegible]put [illegible]ut	diagram K2	47	44,45
[illegible]nd P[illegible]g	diagram K3	48	44,45
A[illegible] Dolby	diagram K4	49	44,45
Fea[illegible]ox 6 (ECO)	diagram K5	50	44,45
[illegible]deo Control & Geometry	diagram K6	51	44,45
[illegible]letext & Control	diagram K7	52	44,45
Side I/O panel	diagram O	53	53
Top Control panel	diagram P	54	54

8. Alignments 5[illegible]
9. Circuit Descriptions: not available (see Training Manual) 60
10. Directions for use 61
11. List of abbreviations 66
12. Spare parts list 68

©Copyright reserved 1998 Philips Consumer Electronics B.V. Eindhoven, The Netherlands. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, or otherwise without the prior permision of Philips.

blished by CO 9868 TV Service Department Printed in The Netherlands Subject to modification GB 4822 727 21621

PHILIPS

PHILIPS

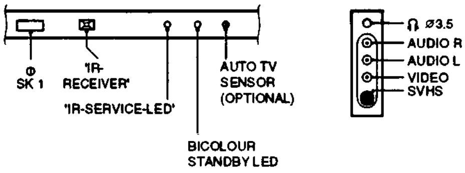
1 Technical specifications

- Mains voltage: 220V - 240V (± 10%); 50-60Hz (± 5%)
- Aerial input impedance: coaxial 75 Ω
- Minimal aerial voltage: 30µV (VHF), 40µV (UHF)
- Maximum aerial voltage:180 mV
- Programmes: 0-99
- VCR programmes: 0, 90-99

2 Specification connections

2.1 Front connections

TOP CONTROL FL7/FL8 STYLING


SK 1
'IR-RECEIVER'
'IR-SERVICE-LED'
AUTO TV SENSOR (OPTIONAL)
BICOLOUR STANDBY LED
∩ ⌀3.5
AUDIO R
AUDIO L
VIDEO
SVHS

CL 86532057_top.AI
310798

Figure 2-1

2.1.1 *Audio/Video*

Video	1Vpp/75Ω	→⊙ ⊙
Audio	L(0.5Vrms ≥10kΩ)	→⊙ ⊙
Audio	R(0.5Vrms ≥10kΩ)	→⊙ ⊙
Headphone	(32-600Ω ≥10mW)	⊙/∩

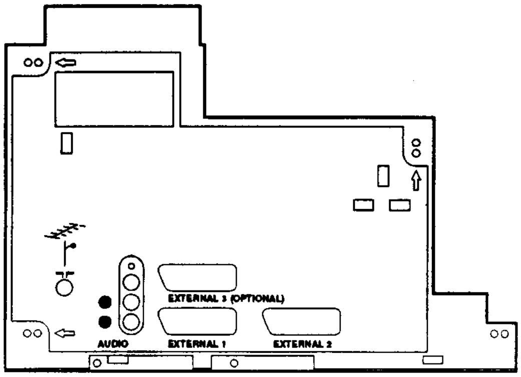
2.1.2 *SVHS*

1 -		⊥
2 -		⊥
3 - Y	(1Vpp; 75Ω)	→⊙
4 - C	(0.3 Vpp;75Ω)	→⊙

2.2 Rear connections

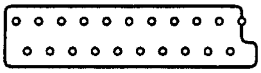
See figure 2.2

2.2.1 *External 1(in/out): RGB+CVBS*


EXTERNAL 3 (OPTIONAL)
AUDIO
EXTERNAL 1
EXTERNAL 2

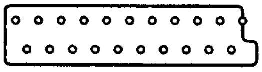
CL 86532057_rear.AI
310798

Figure 2-2



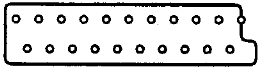
1 -	Audio	R (0.5Vrms ≤1kΩ)	⊙→
2 -	Audio	R (0.5Vrms ≥10kΩ)	→⊙
3 -	Audio	L (0.5Vrms ≤1kΩ)	⊙→
4 -	Audio		⊥
5 -	Blue		⊥
6 -	Audio	L (0.5Vrms ≥10kΩ)	→⊙
7 -	Blue	(0.7Vpp/75Ω)	→⊙
8 -	CVBS-status	0-1.3V:INT 4.5-7V:EXT 16:9 9.5-12V:EXT 4:3	→⊙
9 -	Green		⊥
10 -			
11 -	Green	(0.7Vpp/75Ω)	→⊙
12 -			
13 -	Red		⊥
14 -	RGB-status		⊥
15 -	Red	(0.7Vpp/75Ω)	→⊙
16 -	RGB-status	0-0.4V:INT 1-3V:EXT/75Ω	
17 -	CVBS		⊥
18 -	CVBS		⊥
19 -	CVBS	(1Vpp/75Ω)	⊙→
20 -	CVBS	(1Vpp/75Ω)	→⊙
21 -	Earth socket		

2.2.2 *External 2 (in/out): SVHS+RGB+CVBS (intended for VCR.)*



1 -	Audio	R (0.5Vrms ≤1kΩ)	⊙→
2 -	Audio	R (0.5Vrms ≥10kΩ)	→⊙
3 -	Audio	L (0.5Vrms ≤1kΩ)	⊙→
4 -	Audio		⊥
5 -	Blue		⊥
6 -	Audio	L (0.5Vrms ≥10kΩ)	→⊙
7 -	Blue / Chroma out	(0.7Vpp/75Ω)	→⊙
8 -	CVBS-status	0-1.3V:INT 4.5-7V:EXT 16:9 9.5-12V:EXT 4:3	→⊙
9 -	Green		⊥
10 -		Easy link	
11 -	Green	(0.7Vpp/75Ω)	→⊙
12 -			
13 -	Red		⊥
14 -	RGB-status		⊥
15 -	Red / chroma-in	(0.7Vpp/75Ω)	→⊙
16 -	RGB-status	(0-0.4V:INT 1-3V:EXT/75Ω)	
17 -	CVBS		⊥
18 -	CVBS		⊥
19 -	Y/CVBS	(1Vpp/75Ω)	⊙→
20 -	Y/CVBS	(1Vpp/75Ω)	→⊙
21 -	Earth socket		

2.2.3 *External 3 (in): CVBS+Audio (optional)*



1-			
2-	Audio	R (0.5Vrms >10kΩ)	⊕
3-			
4-	Audio		⊥
5-			
6-	Audio	L (0.5Vrms>10kΩ)	⊕
7-			
8-	CVBS-status	0-1.3V:INT 4.5-7V:EXT 16:9 9.5-12V:EXT 4:3	⊕
9-			
10-			
11-			
12-			
13-			
14-			
15-			
16-			
17-	CVBS		⊥
18-	CVBS		⊥
19-			
20-	CVBS	(1Vpp/75Ω)	⊕
21-	Earth socket		

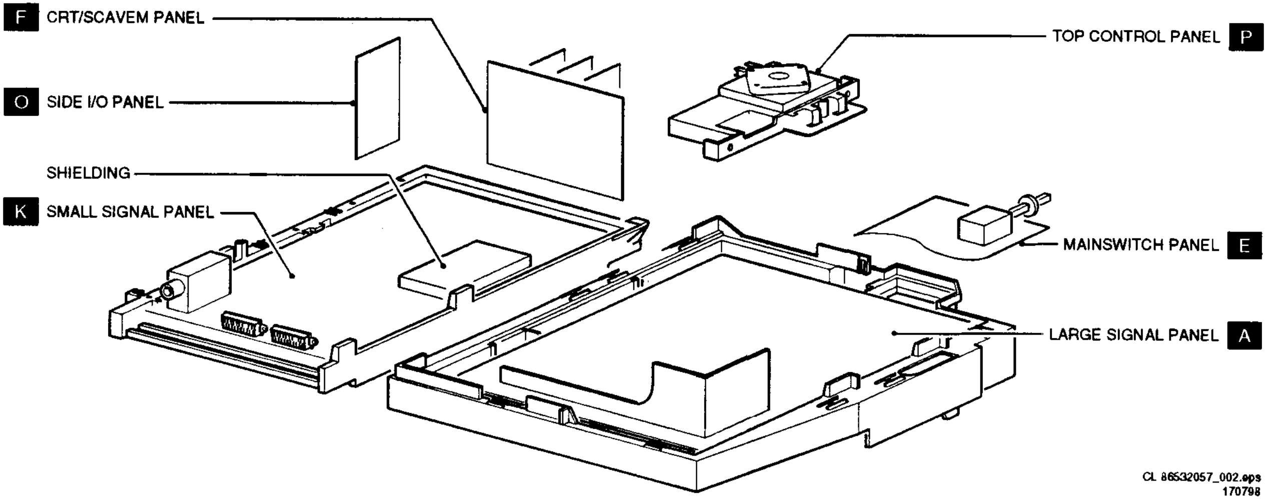

F CRT/SCAVEM PANEL
O SIDE I/O PANEL
SHIELDING
K SMALL SIGNAL PANEL
TOP CONTROL PANEL P
MAINSWITCH PANEL E
LARGE SIGNAL PANEL A
CL 86532057_002.eps
170798

Figure 2-3

3 Safety instructions, Maintenance instruction,

3.1 Safety instructions for repairs

Safety regulations require that during a repair:

- the set should be connected to the mains via an isolating transformer;
- safety components, indicated by the symbol Δ, should be replaced by components identical to the original ones;
- when replacing the CRT, safety goggles must be worn.

2. Safety regulations require that after a repair the set must be returned in its original condition. In particular attention should be paid to the following points. h
   - As a strict precaution, we advise you to resolder the solder joints through which the horizontal deflection current is flowing, in particular: ('general repair instruction')
     - all pins of the line output transformer (LOT);
     - fly-back capacitor(s);
     - S-correction capacitor(s);
     - line output transistor;
     - pins of the connector with wires to the deflection coil;
     - other components through which the deflection current flows.

     Note:
     This resoldering is advised to prevent bad connections due to metal fatigue in solder joints and is therefore only necessary for television sets older than 2 years.

   The wire trees and EHT cable should be routed correctly and fixed with the mounted cable clamps.
   The insulation of the mains lead should be checked for external damage.
   The mains lead strain relief should be checked for its function in order to avoid touching the CRT, hot components or heat sinks.
   The electrical DC resistance between the mains plug and the secondary side should be checked (only for sets which have a mains isolated power supply). This check can be done as follows:
   - unplug the mains cord and connect a wire between the two pins of the mains plug;
   - set the mains switch to the on position (keep the mains cord unplugged!);
   - measure the resistance value between the pins of the mains plug and the metal shielding of the tuner or the aerial connection on the set. The reading should be between 4.5 MW and 12 MW;
   - switch off the TV and remove the wire between the two pins of the mains plug.

   The cabinet should be checked for defects to avoid touching of any inner parts by the customer.

3.2 Maintenance instruction

It is recommended to have a maintenance inspection carried out by a qualified service employee. The interval depends on the usage conditions:

- When the set is used under normal circumstances, for example in a living room, the recommended interval is 3 to 5 years.
- When the set is used in circumstances with higher dust, grease or moisture levels, for example in a kitchen, the recommended interval is 1 year.
- The maintenance inspection contains the following actions:
  - Execute the above mentioned 'general repair instruction'.
  - Clean the power supply and deflection circuitry on the chassis.
  - Clean the picture tube panel and the neck of the picture tube.

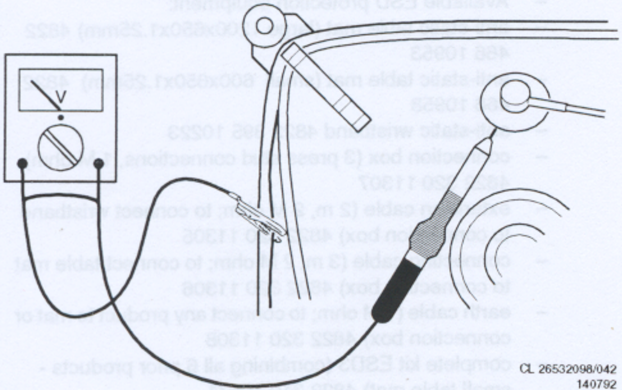
3.3 Warnings

1. In order to prevent damage to ICs and transistors, all high-voltage flashovers must be avoided. In order to prevent damage to the picture tube, the method shown in Fig. 3.1 should be used to discharge the picture tube. Use a high-voltage probe and a multimeter (position DC-V). Discharge until the meter reading is 0V (after approx. 30s).
2. ESD All ICs and many other semiconductors are susceptible to electrostatic discharges (ESD). Careless handling during repair can reduce life drastically. When repairing, make sure that you are connected with the same potential as the mass of the set by a wristband with resistance. Keep components and tools also at this same potential.
   - Available ESD protection equipment:
   - anti-static table mat (large 1200x650x1.25mm) 4822 466 10953
   - anti-static table mat (small 600x650x1.25mm) 4822 466 10958
   - anti-static wristband 4822 395 10223
   - connection box (3 press stud connections, 1 M ohm) 4822 320 11307
   - extension cable (2 m, 2 M ohm; to connect wristband to connection box) 4822 320 11305
   - connecting cable (3 m, 2 M ohm; to connect table mat to connection box) 4822 320 11306
   - earth cable (1 M ohm; to connect any product to mat or connection box) 4822 320 11308
   - complete kit ESD3 (combining all 6 prior products - small table mat) 4822 310 10671
   - wristband tester 4822 344 13999
3. Together with the deflection unit and any multipole unit, the flat square picture tubes used from an integrated unit. The deflection and the multipole units are set optimally at the factory. Adjustment of this unit during repair is therefore not recommended.
4. Be careful during measurements in the high-voltage section and on the picture tube.
5. Never replace modules or other components while the unit is switched on.
6. When making settings, use plastic rather than metal tools. This will prevent any short circuits and the danger of a circuit becoming unstable.
7. Wear safety goggles during replacement of the picture tube

3.4 Notes

1. The direct voltages and oscillograms should be measured with regard to the tuner earth (⊥), or hot earth (⊥) as this is called.
2. The direct voltages and oscillograms shown in the diagrams are indicative and should be measured in the Service Default Mode (see chapter 5) with a colour bar signal and stereo sound (L:3 kHz, R:1 kHz unless stated otherwise) and picture carrier at 475.25 MHz.
3. Where necessary, the oscillograms and direct voltages are measured with (⊥) and without aerial signal (⊥). Voltages in the power supply section are measured both for normal operation (⊥) and in standby (⊥). These values are indicated by means of the appropriate symbols.
4. The picture tube PWB has printed spark gaps. Each spark gap is connected between an electrode of the picture tube and the Aquadag coating.
5. The semiconductors indicated in the circuit diagram and in the parts lists are completely interchangeable per position with the semiconductors in the unit, irrespective of the type indication on these semiconductors.
6. Manufactured under license from Dolby Laboratories Licensing Corporation.
7. DOLBY, the double D symbol and PRO LOGIC are trademarks of Dolby Laboratories Licensing Corporation.

DOLBY SURROUND
PRO•LOGIC



CL 26532098/042
140792

4 Mechanical instructions

4.1 Removing the rear cover

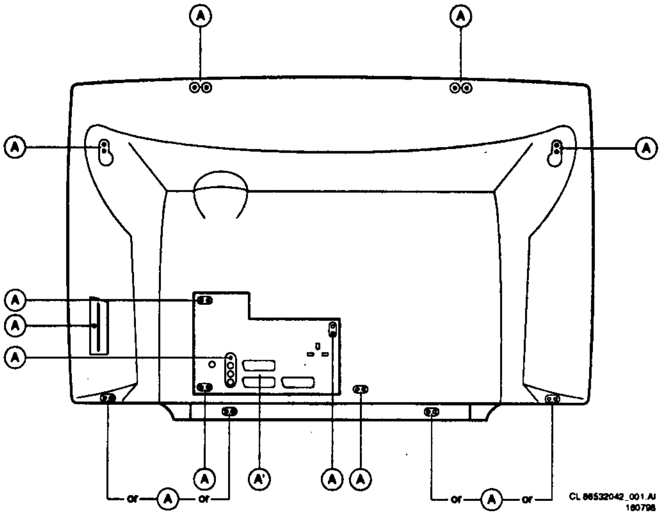

A
A
A
A
A
A
A
A
A'
A
A
or
A
or
or
A
or
CL 86532042_001.AI
180798

Figure 4-1

1. Remove the fixation screws (A) of the rear cover, notice also the side-I/O-screw; see figure 4.1 (A') screw only valid for 3-scart configuration.
2. Remove the rear cover.

4.2 Service positions

There are two predefined service positions

1. Service position for the top side (component-side)
2. Service position for the bottom side (only valid for LSP) (copper-side)

4.2.1 Service position top side

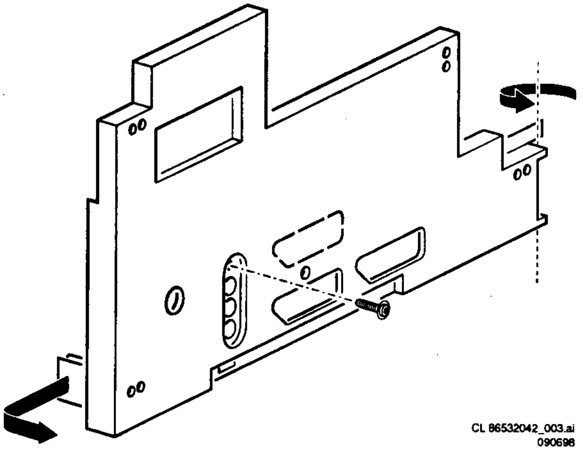

CL 86532042_003.ai
090698

Figure 4-2

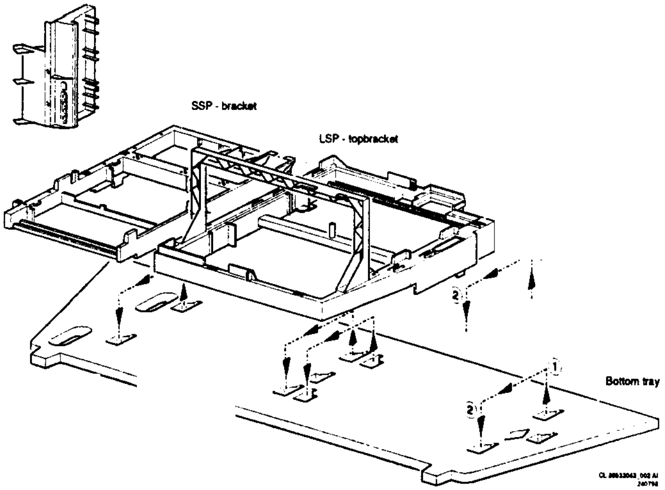

SSP - bracket
LSP - topbracket
Bottom tray
1
2
2
1
2
CL 86532042_002.AI
240798

Figure 4-3

1. Remove 1 screw in case of 2-scart I/O-backplate and 2 screws in case of a 3-scart I/O-backplate. (See figure 4.2)
2. Remove I/O-backplate by releasing snap at left side. Pull to left and backwards. The I/O-bracket hinges at the right side. It can be removed now.
3. Pull backwards (about 8 cm) the bracket with the SSP and the LSP. These brackets are not fixed to each other, but can be repositioned backwards, as if they were one bracket.
4. Hook the brackets in the first row of fixation-holes of the bottom tray; see figure 4.3. In other words re-position the fixation from (1) TO (2)

4.2.2 Service position bottom side (only for LSP)

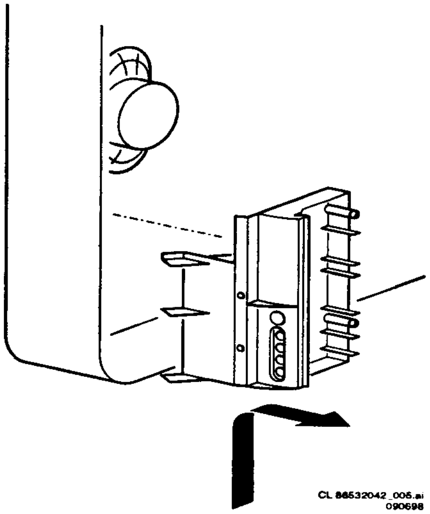

CL 86532042_005.ai
090698

Figure 4-4

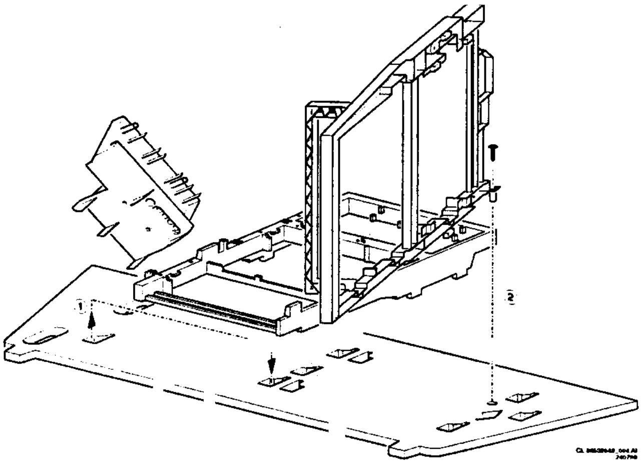


Figure 4-5

1. Referring to previous Service position one must remove the SSP and LSP from bottom tray by pulling back these two panels.
2. Disconnect the SSP from the LSP bracket
3. The two panels must be shifted some 25 cm to the right. When doing this the side-assembly can be taken out of the hinge (see figure 4.4), and placed on the bottom tray.
4. Either the LSP-topbracket must be removed first, or the cabling from SSP to LSP (0310 and O311) must be re-routed outside the LSP-topbracket to get room to position these panels
5. Turn the LSP 90 degrees anti clock wise and place the LSP in the hole of the bottom tray. If needed a screw can reinforce the stability of this position. (see figure 4.5) (See (2).
6. The left front hook of the SSP panel can be fixed in a fixation-hole, that was used in previous service-position for the right front hook of the SSP. See described movement-action (1). (there is no right fixation hole)

4.2.3 *(Service position bottom side SSP)*

1. In fact there is no service position for the bottom of the SSP. Almost all components are present on the component-side. All test points are located on the component-side.
2. If ICs must be replaced take the complete panel out. If still a service-position is needed take SSP out of bracket and rotate it so that one (sitting behind the set) sees the copper-side of the SSP, with Tuner pointed to the upper-side.

4.3 Removing the LSP-top bracket

1. (See figure 4.3). Remove the two fixation screws of the LSP-topbracket (one on the left hand side, one on the right hand side)
2. Disconnect wirings from cable-clamps of LSP-topbracket
3. In case the line transformer is changed by a bigger type a part of the LSP-topbracket can be removed by breaking it

4.4 Removing the SSP from SSP-bracket

1. Release the three fixation clamps on the right hand side of the bracket
2. Press the board upwards and remove the board from the bracket

4.5 Removing the LSP from LSP-bracket

1. Release the two fixation clamps on the right hand side of the bracket
2. Press the board upwards and remove the board from the bracket

4.6 Removing the top control board

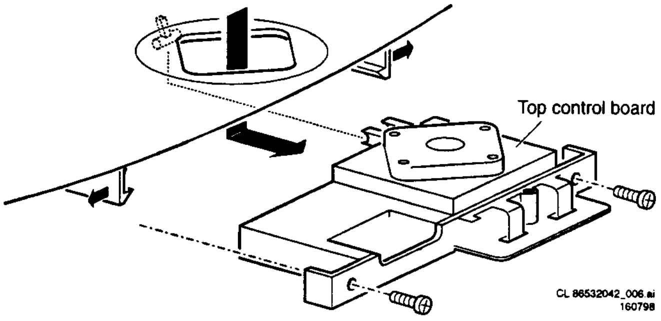


Figure 4-6

1. See figure 4.6. Pull 2 clamps to the outer side
2. Top control board can be pushed down now, while it hinges still in the front
3. Now the board can be pulled backwards
4. (If by accident the hinge in front is damaged or one of the clamps is broken, the top control board can also be fixed by 2 screws)

4.7 Removing the side I/O board

1. The complete Side I/O-assembly can be lifted out of the hinges and placed on the bottom tray of the set. (see fig 4.3)
2. The pcb can easily be removed out of the bracket by releasing the fixation clamps

4.8 Removing the mains switch/LED board

1. Release the two fixation clamps
2. Pull the board backwards

4.9 Mounting the rear cover

Before mounting the rear cover, check whether the mains cord is mounted correctly in the guiding brackets

5 Service modes, error codes and protections

In this chapter the following paragraphs are included:
5.1 Test points
5.2 Service modes, Dealer Service Tool and Compair (including fault finding tips related to CSM-mode)
5.3 Error codes
5.4 Protections
5.5 Fault find tree

5.1 Test points

The MG2.1E chassis is equipped with test points in the service printing. These test points are referring to the functional blocks:

P1-P2-P3, etc: Test points for the power supply
L1-L2-L3, etc: Test points for the line drive and line output circuitry
F1-F2-F3, etc on Small Signal Panel: Test points for the frame drive
F1-F2-F3, etc. on CRT/Scavem Panel: Test points for the CRT-panel circuitry
F1-F2-F3, etc. on Large Small Signal Panel: Test points for the frame output circuitry,
S1-S2-S3, etc: Test points for the synchronisation circuitry
V1-V2-V3, etc: Test points for the video processing circuitry
I1-I2-I3, etc: Test points for the Tuner/IF part
A1-A2-A3, etc. on Small Signal Panel: Test points for the audio processing circuitry
A1-A2-A3, etc. on Large Signal Panel: Test points for the audio amplifiers
C1-C2-C3, etc: Test points for the control circuitry
T1-T2-T3, etc: Testpoints for the teletext circuitry
SC1-SC2-SC3, etc: Test points for the Scavem circuitry

The numbering is done in a for diagnostics logical sequence; always start diagnosing within a functional block in the sequence of the relevant test points for that functional block.

5.2 Service modes, Dealer Service Tool and ComPair

For easy installation and diagnosis the dealer remote control RC7150 is introduced. The RC7150 can be used for all new TV sets, including all set of the MG2.1E chassis. The RC7150 is also called Dealer Service Tool or DST. The ordering number of the DST (RC7150) is 4822 218 21232.

Installation features for the dealer

The dealer can use the RC7150 for programming the TV-set with presets.

10 Different program tables can be programmed into the DST via a TV-set (downloading from the GFL , MD2 or MG2.1 to the DST; see GFL, MD2 and MG2.1 service manuals) or by the DST-I (DST interface; ordering code 4822 218 21277).

For explanation of the installation features of the DST, the directions for use of the DST (4822 727 20073) are recommended (For the MG2.1E chassis, download code 4 should be used).

Diagnose features for the servicer

The MG2.1E sets can be put in the two service modes via the DST RC7150. These are the Service Default Mode (SDM) and the Service Alignment Mode (SAM).

The SDM and SAM can also be entered by short circuiting the relevant pins on the SSP.

Service Default Mode (SDM)
Specification of the SDM:

- Tuning frequency 475.25 MHz
- TV-system for BGLM set to BG, for BGLL'l sets to LL'
- All picture settings at 50% (brightness, colour, contrast, HUE)
- All sound settings at 50% except volume at 25% (so bass, treble, balance at 50%, volume at 25%)
- All service-unfriendly modes are disabled (like sleep timer, child lock, blue mute)

Entering the SDM can be done in 2 ways:

- By the "DEFAULT" key on the DST while the set is in the normal operation mode.
- By shortcircuiting for a moment the two pins (pin 2 and 3 of connector 0356) on the component side of the SSP with the indication "SDM" (activation can be performed in all modes except when the set has a problem with the main-processor).

Note: If the SDM is entered via the pins, all the protections are de-activated.

Exiting the SDM can only be done via the STANDBY command. By switching off-on the set with the mains switch the MG2.1E will come up again in the SDM.

Service Alignment Mode (SAM)
Specification of the SAM:

- Software alignments (see chapter 8)
- Option settings (see chapter 8)
- Error buffer reading and erasing. The most recent error code is displayed on the left side.
- Operation counter
- Software version

Entering the SAM can be done in 2 ways:

- By the > button on the DST while the set is in the normal operation mode (or SDM). Enter the password '3-1-4-0' and press OK.
- By shortcircuiting for a moment the two pins (pin 1 and 2 of connector 0356) on the component side of the SSP with the indication "SAM" (activation can be performed in all modes except when the set has a problem with the microprocessor).

Note: If the SAM is entered via the pins, all protections are de-activated.

Exiting the SAM can be done via the MENU command or via switching off-on the set with the mains switch.

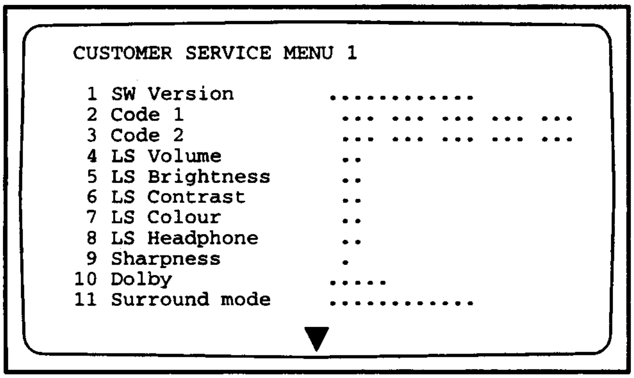
Customer Service Mode (CSM)
All MG2.1E sets are equipped with the 'Customer Service Mode' (CSM). This 'Customer Service Mode' (CSM) is a special service mode which can be activated and deactivated by the customer upon request of the service technician/dealer during a telephone conversation in order to identify the status of the set. This CSM is a 'read only' mode, therefore modifications in this mode are not possible.

Switching-on of the Customer Service Mode
The Customer Service Mode will switch-on after pressing simultaneously the "MUTE" knob on the remote control handset and the "MENU" button on the TV for at least 4

seconds. This activation only works if there is no menu on the screen.

Switching-off the Customer Service Mode
The Customer Service Mode will switch-off after pressing any key of the remote control handset (with exception of the 'cursor-up' and 'cursor-down' keys, or the buttons on the TV or by switching off the TV set with the mains switch.

Detailed explanation of the Customer service Mode
After switching on the Customer Service Menu the following screen will appear:



```
CUSTOMER SERVICE MENU 1

 1 SW Version        ............
 2 Code 1             ... ... ... ... ...
 3 Code 2             ... ... ... ... ...
 4 LS Volume          ..
 5 LS Brightness      ..
 6 LS Contrast        ..
 7 LS Colour          ..
 8 LS Headphone       ..
 9 Sharpness          .
10 Dolby             .....
11 Surround mode     ............
                ▼
```

86532061_004.AI
230798

Figure 5-1 Customer Service Menu 1

Line 1: Software version; the build in software version AAAA= MG21(chassis name) B = E (Europe) C = 1 (language cluster) X = main version number Y = sub version number Details on the software version can be found in the chapter "Software Survey" of the publication "Product Survey - Colour Television".

Line 2: Code 1; gives the last 5 errors of the error buffer. As soon as the built-in diagnose software has detected an error the buffer is adapted.

Line 3: Code 2; gives the first 5 errors of the error buffer. As soon as the built-in diagnose software has detected an error the buffer is adapted. The last occured error is displayed on the leftmost position of code 2. Each error code is displayed as a 3 digit number. When less than 10 errors occur, the rest of the line(s) is(are) empty. In case of no errors the text "No Errors" is displayed. See paragraph 5.3 of this chapter for a description of the error codes.

Line 4: LS Volume; gives the Last Status of the volume as set by the customer for this selected transmitter. Volume values can be changed via the volume key on the remote control handset.

Line 5: LS Brightness; gives the Last Status of the brightness as set by the customer for this selected transmitter. Brightness values can be changed via the 'cursor left' and 'cursor right' keys on the remote control handset after pressing the red button for picture menu and selecting "brightness".

Line 6: LS Contrast; gives the Last Status of the contrast as set by the customer. The value can vary from 0 (contrast is minimum) to 63 (contrast is maximum). Contrast values can be changed via the 'cursor left' and 'cursor right' keys on the remote control handset after pressing the red button for picture menu and selecting "contrast".

Line 7: LS Colour; gives the Last Status of the colour saturation, as set by the customer. The value can vary from 0 (colour is minimum) to 63 (colour is maximum). Colour values can be changed via the 'cursor left' and 'cursor right' keys on the remote control handset after pressing the red button for picture menu and selecting "colour".

Line 8: LS Headphone; gives the Last Status of the headphone volume, as set by the customer. The value can vary from 0 (volume is minimum) to 63 (volume is maximum). Headphone volume values can be changed via the 'cursor left' and 'cursor right' keys on the remote control handset after pressing the green button for sound menu and selecting "headphone".

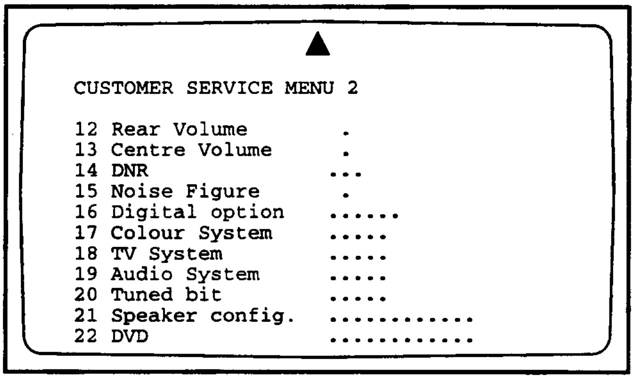
Line 9: Sharpness; gives the sharpness value. The value can vary from 0 (sharpness is minimum) to 4 (sharpness is maximum). In case of bad antenna signals a too high value of the sharpness can result in a noisy picture. Sharpness values can be changed via the 'cursor left' and 'cursor right' keys on the remote control handset after pressing the red button for picture menu and selecting "sharpness".

Line 10: Dolby; indicates whether the received transmitter transmits Dolby sound (present) or not (not present). Attention: The presence of Dolby can only be tested by the software on the Dolby Signalling bit. If a Dolby transmission is therefore received without a Dolby Signalling bit, then this indicator will show "not present" even though such a Dolby transmission is received.

Line 11: Surround Mode; indicates the by the customer selected surround mode. In case the set is a Non-dolby set there will be displayed "0". If it is a Dolby-set then is displayed: "Pro Logic", "Dolby 3 Stereo", "Hall" or "Off". For Dolby-set surround mode can be changed via the 'cursor left' and 'cursor right' keys on the remote control handset after pressing the green button for sound menu and selecting "Surround settings".

By means of the 'cursor-down' knob on the remote control handset the Customer Service Menu 2 will appear. By means of the 'cursor-up' knob on the remote control handset the Customer Service Menu 1 will appear again.

Customer Service Menu 2 represents following information:



```
                 ▲

CUSTOMER SERVICE MENU 2

12 Rear Volume        .
13 Centre Volume      .
14 DNR               ...
15 Noise Figure       .
16 Digital option    ......
17 Colour System     .....
18 TV System         .....
19 Audio System      .....
20 Tuned bit         .....
21 Speaker config.   ............
22 DVD               ............
```

86532061_005.AI
230798

Figure 5-2 Customer Service Menu 2

Line 12: Rear Volume; gives the volume value of the surround sound loudspeakers. This value can vary from 0 (minimum volume) to 63 (maximum volume). Rear volume can be changed via the 'cursor left' and 'cursor right' keys on the remote control handset after pressing the green button for sound menu, selecting "Surround settings" and selecting "Rear volume". This feature is only available when surround mode is in "Dolby Pro Logic" or "Hall".

Line 13: Centre Volume; gives the volume value of the centre loudspeakers. This value can vary from 0 (minimum volume) to 63 (maximum volume). Centre volume can be changed via the 'cursor left' and 'cursor right' keys on the remote control handset after pressing the green button for sound menu, selecting 'Dolby Pro Logic' and selecting "centre volume". This feature is only available when surround mode is in "Dolby Pro Logic" or "Dolby 3 Stereo".

Line 14: DNR (Dynamic Noise Reduction); gives the setting of the DNR for the selected transmitter. The following selections are possible:

"off", "min", "med" or "max"
"off" or "automatic" (MG2.1E with "Automatic Noise Reduction").

The DNR can be changed via the "DNR" key on the remote control handset.

Line 15: Noise Figure; gives the selected noise ratio for this selected transmitter. This value can vary from 0-2 (good signal) to 4-5 (average signal) and to 7 or higher (bad signal). This only works in case the DNR selection is "off/automatic".

Line 16: Digital Option; gives the selected digital mode, "100Hz", Digital Scan" or "Natural Motion". Digital option can be changed via the 'cursor left' and 'cursor right' keys on the remote control handset after pressing the red button for picture menu and selecting "digital options".

Line 17: Colour System; gives information about the colour system of the selected transmitter.

Black and white:no colour carrier received
PAL:PAL signal received
SECAM:SECAM signal received
NTSC:NTSC signal received

Line 18: TV System; gives information about the video system of the selected transmitter.

- BG:BG signal received
- DK:DK signal received
- I:PAL I signal received
- L:SECAM L signals received
- M38.9:NTSC M signal received with video carrier on 38.9 MHz
- MN:NTSC M signal received

Line 19: Audio System; gives information about the audio system of the selected transmitter.

- Sound Muted:No sound
- Dolby Pro Logic:Dolby Pro Logic sound received
- Mono:Mono sound received
- Stereo:Stereo sound received
- Dual I:Language I received
- Dual II:Language II received
- Digital Mono:Digital mono sound is received
- Digital Stereo:Digital stereo sound is received
- Digital Dual I:Digital language I is received
- Digital Dual II:Digital language II is received

Line 20: Tuned Bit; gives information about the tuning method of the stored preset. If the value is "Yes" the preset is stored via manual entry of the frequency when a transmitter was not present on that frequency. In that case the TV will attempt to perform a micro-search every time the preset number is selected. Once the micro-search has been successful the Tuned Bit will be set to "No".

Line 21: Speaker configuration; gives the configuration setting for the speakers.

In case the set is a Non-dolby set there will be displayed "0". If it is a Dolby-set then is displayed:

"Full internal", "L/R external", "Surround external" or "Full external". For the Dolby-set the speaker configuration can be changed via the 'cursor left' and 'cursor right' keys on the remote control handset after opening the installation menu and selecting "set up". The installation menu can be opened by pressing 'timer' and 'enlarge' at the same time. This feature is only available when the set has virtual Dolby.

Line 22: DVD; gives the configuration setting for DVD. This can be "Present" or "Not Present". If "Present" is selected the starting point is a top quality signal and a number of settings are therefore changed automatically. DVD can be changed via the 'cursor left' and 'cursor right' keys on the remote control handset after opening the installation menu and selecting "set up". The installation menu can be opened by pressing 'timer' and 'enlarge' at the same time.

Problems and solving tips

The procedures to change the value or the status of the different settings is described in the paragraph 'Detailed explanation of the Customer Service Mode'

Picture problems

Worse picture quality in case of DVD pictures Check line 22 "DVD". In case line 22 gives the indication "Not Present" change the setting into "Present".

Snowy/noisy picture

1. Check line 15 "Noise Figure". In case the value is 7 or higher and the value is also high on other programs check the aerial cable / aerial system.
2. Check lines 9 "Sharpness", 14 "DNR" and 15 "Noise Figure". In case the value of line 9 is 3 or 4 and the value of line 15 is high (7 or higher), lower the value of line 9 "sharpness" and switch DNR (line 14) to "automatic", "on" or to a higher value.

Picture too dark

1. Press "Smart Picture" button on the Remote Control handset. In case picture improves, raise the brightness value or raise the contrast value. The new value(s) are automatically stored for all TV channels.
2. After switching on the Customer Service Mode the picture is OK. Raise the brightness value or raise the contrast value. The new value(s) are automatically stored for all TV channels.
3. Check lines 6 "PP Brightness" and 7 "PP Contrast". The value of line 6 is low (<10) or the value of line 7 is low (<10). Raise the brightness value or raise the contrast value.

Picture too bright

1. Press "Smart Picture" button on the Remote Control handset. In case picture improves, reduce the brightness value or reduce the contrast value. The new value(s) are automatically stored for all TV channels.
2. After switching on the Customer service Mode the picture is OK. Reduce the brightness value or reduce the contrast value. The new value(s) are automatically stored for all TV channels.
3. Check lines 6 "PP Brightness" and 7 "PP Contrast". The value of line 6 is high(>40) or the value of line 7 is high >50). Reduce the brightness value or raise the contrast value.

Fading picture

Digital scan effect. Check line 14 "DNR". The status of "DNR" is 'med' or 'max'. Reduce "DNR" to 'min' or switch off the digital scan.

White line around picture elements and text

1. Press "Smart Picture" button on the Remote Control handset. In case picture improves, reduce the sharpness value. The new value(s) are automatically stored for all TV channels.
2. After switching on the Customer service Mode the picture is OK. Reduce the sharpness value. The new value(s) are automatically stored for all TV channels.
3. Check lines Check line 8 "Sharpness". Reduce the sharpness value. The new value(s) are automatically stored for all TV channels

No picture Check line 20 "Tuned bit". In case the value is 'Yes', install the required program again. Open the installation menu by pressing 'timer' and 'enlarge' at the same time and perform manual installation.

Blue picture No proper signal is received. Check the aerial cable/aerial system.

Blue picture and/or unstable picture A scrambled or decoded signal is received

Black and white picture Check line 5 "PP colour" In case the value is low (<10) raise the value of colour. The new value(s) are automatically stored for all TV channels.

No colours/colour lines around picture elements

1. Check lines 17 "Colour System" and 18 "TV System". In case line 17 is 'PAL' and line 18 is 'M 38,9', the installed system for this preset is 'USA', while 'West Europe' is required. Install the required program again. Open the installation menu by pressing 'timer' and 'enlarge' at the same time and perform manual installation. Select 'System; West Europe'.
2. In case line 17 is 'PAL' and line 18 is 'L', the installed system for this preset is 'France', while 'West Europe' is required. Install the required program again. Open the installation menu by pressing 'timer' and 'enlarge' at the same time and perform manual installation. Select 'System; West Europe'

No colours/noise in picture

1. Check lines 17 "Colour System" and 18 "TV System". In case line 17 is 'Black and White' and line 18 is 'BG', the installed system for this preset is 'West Europe', while 'USA' is required. Install the required program again. Open the installation menu by pressing 'timer' and 'enlarge' at the same time and perform manual installation. Select 'System; USA'.
2. In case line 17 is 'Black and White' and line 18 is 'L', the installed system for this preset is 'France', while 'USA' is required. Install the required program again. Open the installation menu by pressing 'timer' and 'enlarge' at the same time and perform manual installation. Select 'System; USA'

Colours not correct Check lines 17 "Colour System" and 18 "TV System". In case line 17 is 'PAL' and line 18 is 'L', the installed system for this preset is 'France', while 'West Europe' is required. Install the required program again. Open the installation menu by pressing 'timer' and 'enlarge' at the same time and perform manual installation. Select 'System; West Europe'.

Colours not correct/unstable picture Check lines 17 "Colour System" and 18 "TV System". In case line 17 is 'SECAM' and line 18 is 'BG', the installed system for this preset is 'USA', while 'France' is required. Install the required program again. Open the installation menu by pressing 'timer' and 'enlarge' at the same time and perform manual installation. Select 'System; France'.

Unstable picture Check lines 17 "Colour System" and 18 "TV System". In case line 17 is 'SECAM' and line 18 is 'M 38,9', the installed system for this preset is 'West Europe', while 'France' is required. Install the required program again. Open the installation menu by pressing 'timer' and 'enlarge' at the same time and perform manual installation. Select 'System; France'.

Menu text not sharp enough

1. Press "Smart Picture" button on the Remote Control handset. In case picture improves, reduce the contrast value. The new value(s) are automatically stored for all TV channels.
2. After switching on the Customer Service Mode the picture is OK. Reduce the contrast value The new value(s) are automatically stored for all TV channels.
3. Check line 7 "PP Contrast". The value of line 7 is high (>50). Reduce the contrast value.

Sound problems

No sound from left and right speaker

1. Press "Smart Sound" button on the Remote Control handset. In case sound improves, raise the volume value. The new value(s) are automatically stored for all TV channels.
2. After switching on the Customer Service Mode the volume is OK. Raise the volume value. The new value(s) are automatically stored for all TV channels.
3. Check line 4 "PP Volume". The value is low. Raise the value of "PP Volume". The new value(s) are automatically stored for all TV channels.

Sound too loud for left and right speaker

1. Press "Smart Sound" button on the Remote Control handset. In case sound improves, reduce the volume value. The new value(s) are automatically stored for all TV channels.
2. After switching on the Customer Service Mode the volume is OK. Reduce the volume value. The new value(s) are automatically stored for all TV channels.
3. Check line 4 "PP Volume". The value is high. Reduce the value of "PP Volume". The new value(s) are automatically stored for all TV channels.

No sound from "centre" speaker Check line 12 "Centre Volume" The value is low. Raise the value of the "Centre Volume"

Sound too loud from "centre" speaker Check line 12 "Centre Volume" The value is high. Reduce the value of the "Centre Volume"

Diagnose Mode (only active during transmission of error codes and diagnose 99)

This mode is activated by the DIAGNOSE command on the DST for reading the error codes and erasing the error buffer by the DST even when the set is in protection and so there is no picture (assuming that the power supply and the control part are working). For activation see paragraph 5.3. The diagnose Mode is only a temporarily mode (the set will go back to the previous mode), and can not be switched on permanently.

Note: The diagnose mode can not be entered if the SAM is activated.

Compair

Compair (Computer Aided Repair) is a service tool for Philips Consumer Electronics products. Compair is a further development on the DST service remote control allowing faster and more accurate diagnostics. Compair has three big advantages:

- Compair helps you to quickly get an understanding how to repair the MG2.1E in short time by guiding you step by step through the repair procedures
- Compair allows very detailed diagnostics (on I^2C level) and is therefore capable of accurately indicating problem areas. You do not have to know anything about I^2C commands yourself; Compair takes care of this
- Compair speeds up the repair time since it can automatically communicate with the MG2.1E (when the micro processor is working) and all repair information is directly available. When Compair is installed together with the SearchMan MG2.1E electronic manual, schematics and PCBs are only a mouse-click away

Compair consists of a Windows based fault finding program and an interface box between PC and the (defective) product. The Compair interface box is connected to the PC via a serial or RS232 cable. In case of the MG2.1E chassis, the Compair interface box and the television communicate with each other via bi-directional infrared signal.

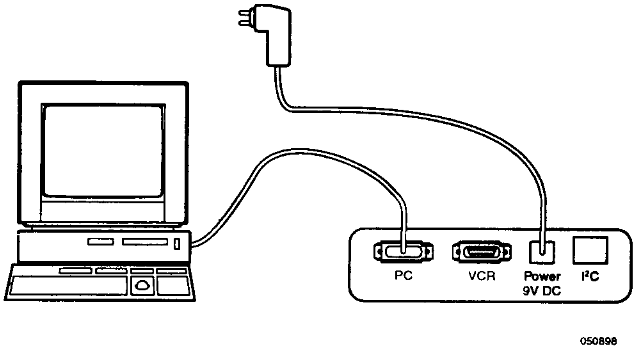


Figure 5-3

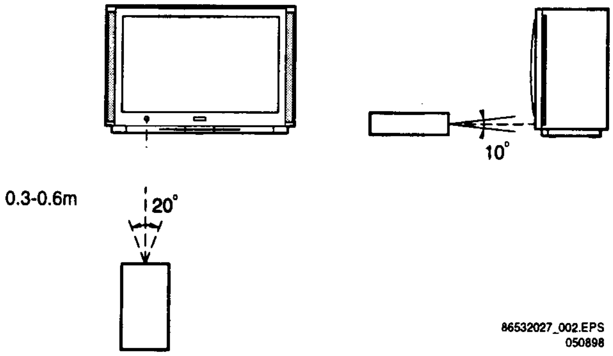


Figure 5-4

The Compair fault finding program is able to determine the problem of the defective television. Compair can gather diagnostic information in 2 ways:

1. communication to the television (automatic)
2. asking questions to you (manually)

Compair combines this information with the repair information in its database to find out how to repair the MG2.1E.

Automatic information gathering

Step-by-step start up Under normal circumstances, a fault in the power supply or an error during start-up will switch the television to protection-mode. Compair can take over the initialisation of the television. In this way it is possible to distinguish which part of the start-up routine (hence which circuitry) is causing the problem.

Reading out the error buffer Compair can automatically read out the contents of the entire error buffer.

Diagnosis on I^2C level. Compair can access the I^2C bus of the televsion without a physical connection. Compair can send and receive infrared commands to the micro controller of the television. These commands are translated by the controller to I^2C commands and vice versa. In this way it is possible for Compair to communicate (read and write) to devices on the I^2C busses of the MG2.1E.

Manual information gathering

Automatic diagnosis is only possible if the micro controller of the television is working correctly and only to a certain extend. When this is not the case, Compair will guide you through the fault finding tree by asking you questions and showing you examples. You can answer by clicking on a link (e.g. text or an oscillogram) that will bring you to the next step in the fault findig process.

A question could be: Do you see snow? (Click on the correct answer)

YES / NO

An example can be: Measure testpoint I7 and click on the correct oscillogram you see on the oscilloscope

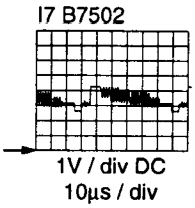


Figure 5-5

By a combination of automatic diagnostics and an interactive question/answer procedure, Compair will enable you to find most problems in a fast and effective way.

Additional features

Beside fault finding, Compair provides some additional features like:

- Uploading / downloading of presets
- Managing of preset lists
- Emulation of the Dealer Service Tool

SearchMan (electronic service manual)

When Compair is installed in combination with SearchMan, all schematics and PCBs will be directly available while you repair a television if you click on a PCB or schematic link:

Example: Measure the DC voltage on C2568 (PCB / schematic) on the small signal level..

Clicking on PCB will automatically pop-up a picture of the PCB with the location of C2568 marked. Clicking on schematic will automatically pop-up the schematic with the location of C2568 marked.

5.3 Error codes

5.3.1 Reading error codes from the error buffer

The error buffer can be read in 2 ways:

1. On the screen via the Service Alignment Mode (SAM) In case picture is OK, the error buffer can be read the easiest via the SAM. In the main menu of the SAM the last 10 different error codes occurred are displayed. The most recent detected error code is displayed on the left side, so e.g.: 0 0 0 0 0means no error codes present in the buffer 3 0 0 0 0means one error code present in the buffer; error code 3 2 3 0 0 0 means two error codes present in the buffer; error code 2 is the most recent, error code 3 is detected before 2
2. On the display of the DST If an error has been detected by the MG2.1E chassis, the set might go into protection. Without the presence of a picture the errors can be read by the DST, as long as the main-processor is still active (green LED continuous and red LED blinking fast (5Hz); in case of red LED is blinking slow (1,25Hz) there is a main-processor problem). To transmit the errors from the TV to the DST:
    1. Press the "DIAGNOSE" key (in all modes except the SAM)
    2. Press "1" to view the last error detected.
    3. Hold the DST 5 to 10 cm from in front of the stand-by LED of the set (the IR-sending LED of MG2.1E is located near the stand-by LED).
    4. Press the "OK" key.

The error is represented by a 2 digit number. The 2 digits on the DST are displayed sequentially, with a pause before it is repeated. The digit after the pause is the 1st digit. If the display reads 4 - 7, the error code is 47. To read other error codes, press "DIAGNOSE" and one of the other digit keys. Note:

- If the DST cannot communicate to the MG2.1E in a proper way, ERROR 2 is shown in the display of the DST. Trying again by changing the DST position a little bit might often help.
- If the error buffer of MG2.1E is empty, no errors are displayed by the DST; the display remains blank.

5.3.2 Clearing the error buffer

The error buffer can be cleared in 2 ways:

1. In the SAM by selecting the item **RESET ERROR BUFFER** in the main menu.
2. By the "DIAGNOSE 99" command of the DST (in all modes except the SAM). Press the DIAGNOSE key on the DST, followed by 9 and 9 and then >.

5.3.3 Error code table

Table 5-1 Error messages

Error	Device	Description	item	Diagram	Defective module indication
1	ST24E16	Non volatile memory	IC7008	K7	Control
2	ST24E32 or M24C32	Non volatile memory	IC7008	K7	
3	SAA5800	OTC2.5 microprocessor/TXT	IC7003	K7	
5	UV1316	Tuner	U1102	K1	Tuner
15	TDA9320H	HIP I/O-video processing	IC7501	K1	Chroma IF IO
20	TDA9330H	HOP video control/deflection processor	IC7300	K6	Video Controller
25	MSP3410D	ITT sound processor	IC7751	K3	Audio module
26	SAA7712H	SEDSP dolby processor	IC7770	K4	
50	SAA4978H	Picnic	IC7609	K5	Feature Box
51	SAA4990H	Prozonic	IC7608	K5	
65	Slow I^2C		fig 5.7		Slow I^2C
66	Fast I^2C		fig 5.7		Fast I^2C
67	Supply 5V	5V2	fig 5.6		+5 V Supply
68	Supply 8V	8V6	fig 5.8		+8V Supply
20	V fail protection	VFB	fig 5.9	A3/A2/K6	Vertical Flyback
71	H fail protection	HFB	fig 5.9	A2/K6	Horizontal Flyback
73	Line Deflection protection	LDP	IC7484	A2/K6	Line Deflection
74	Beam Current Protection	BC-PROT	TS7351	K6/K7	Beam Current
76	DC Sound protection	DC-PROT	TS7762	A4/A1	Sound Output
77	Feature box protection	FBX-PROT	fig 5.5	K4	+3V3 (FBX) Supply

Remark: If on the DST the text "ERROR 2" is displayed, this means that the communication from the TV to the DST has failed

5.4 Protections

5.4.1 General

The MG2.1E "Protection Diagram" shows the structure of the protection system. See protection diagram (fig 5.6)

One micro-processor.

The MG2.1E has only one micro-processor (OTC) and it remains active during Standby. This because power of the uP and the attached memory chip set is coming from the 3V3 supply, which is derived from the 5V Standby-circuitry. So in both power-on as in Standby-mode the uP is connected to this power supply. The micro processor controls the Standby-line for switching on and off the main supply. In the standby-mode or in the protection-mode the Standby-line will open the contacts of relay 1002 via T7000 and T7001, this results in switching off the mains input to the main supply (FFS). In the mean time via T7550 the intensity of LED of the opto-coupler will increase, which results in a quick slow-down of the FFS supply.

Two service-modes

To get a quick diagnoses the MG2.1E has two service-modes implemented:

> The service default mode. Start-up of the set in a predefined way.
> The service alignment mode. In this mode items of the set can be adjusted via a menu and with the help of test patterns.

Both modes can be entered via the service connector on the SSP (connector 0356) or via the DST (dealer service tool) or via Compair. The service alignment mode can not be entered in Standby, the set has to be in normal operation.

Protection levels

If a fault situation is detected an error code will be generated and if necessary the set will be put in the protection-mode. The protection-mode is indicated by blinking of the red LED. In some error cases the micro processor does not put the set in the protection-mode. The error codes of the error buffer can be read via the service-menu (SAM) or via the service send-LED and the DST/ Compair . The DST diagnose functionality will force the set in to the Service-standby, which is alike the usual Standby, however the micro-processor has to remain in normal operation completely.

The protections of the MG2.1E can be divided in 4 groups

- Protection from I^2C-busses (Fast and Slow) or I^2C-IC errors (device errors)
- Protection from the inputs on the OTC
- Protections from the status register of the HOP (communicated via I^2C-bus)
- DC-protection (sound amplifiers) monitored on **OTC**

5.4.2 Protection from the I^2C bus (fig. 5.7)

In normal operation some registers of the I^2C controlled ICs will be refreshed every 200 msec. During this sequence three I^2C-busses and the I^2C -ICs as well will be checked. The I^2C protection will take place if the SDA and SCL are whether short circuited to ground or to each other. An I^2C error can also occur, if the power supply of the IC is missing.

Protection from the inputs on the OTC (fig.5.8)

If a protection is detected at an input of the OTC, all protection inputs of the OTC will be scanned every 200 msec. for 5 times. If the protection on one of the inputs is still activated after 1 sec., then the set will be put in the protection-mode. Before the scanning is started a so called ESD-refresh will be carried out first, because the interrupt on one of the inputs may be caused either by a FLASH or by ESD. As a FLASH or ESD can harm the settings of some ICs, the HOP-HIP-ITT-EDRIC (Dolby-IC)-TEA6417-TEA6422-LTP-PICNIC and Tuner are initialised again to ensure the normal picture and sound conditions of the set.

- 8V6 and 5V2 protection. (See detailed figure 5.8)
- The presence of the 8V6 and 5V2 is sensed by the OTC. If the 8V6 and 5V2 is not present, then an error code is stored in the error buffer and the set is put in the protection-mode.
- BC protection (Beam Current). (See detailed figure 5.8)
- The beam current is measured by a circuit on the SSP. If the beam current exceeds a certain reference level, then via D6350 and T7351 the BC-input of the OTC is set to high. The error code is stored in the error buffer and the set is put in the protection-mode.
- LDP-protection (Line Deflection Protection) (See detailed figure 5.8)
- Two protection circuits are connected to the LDP-input of the HOP :
    1. Flash detection. From the EHT-info, via D6341 and T7341 a flash will stop the H-drive and line output stage immediately. The FLS-bit in the status register of the HOP is set to 'high'. As the duration of a flash is very short the FLS-bit will be reset to 'low' again after the flash refresh, so via a slow start the set will be started again.
    2. LDP detection. The EW-protection, coming from the line-output is also connected to the same input as above. The current through the EW-stage is measured by R3483 and R3484 on the LSP. The voltage across these precision resistors will increase in case of a failure at the line output stage. If the voltage becomes higher than 1 V, then the output of IC7484 will become 'high' and remains 'high' via D6485 and R3490. Via D6344 the H-drive will be stopped. The FLS-bit will be set to 'high' and remains 'high' by means of the software filtering even after a flash refresh. The OTC will put the set Standby-mode. The error code is stored in the error buffer and the set gets into the protection mode.

5.4.4 Protections from the status register of the HOP (fig. 5.9)

Every 200 msec. the status register of the HOP is read by the OTC via I^2C. If a protection signal is detected on one of the inputs of the HOP, then the relevant error bit in the HOP register is set to 'high'. If the error bit is still 'high' after 1 sec., the OTC will store the error code in the error buffer and depending on the relevancy of the error bit the set will either go into the protection-mode or not.

> HFB : Horizontal Flyback (See detailed figure 5.9) Missing the horizontal fly back pulse is detected via an input of the HOP. One status bit is set to 'high'. The error code is stored in the error buffer and the set will go into the protection mode
> VFB : Vertical Flyback (See detailed figure 5.9) The HOP will blank the screen , if the vertical flyback signals are not present at the VFB-guard input .The relevant status bit will

be set in the register of the HOP. The error code is stored in the error buffer, in this case protection is not necessary.

5.4.5 DC-protection, sound amplifiers (Fig. 5.10)

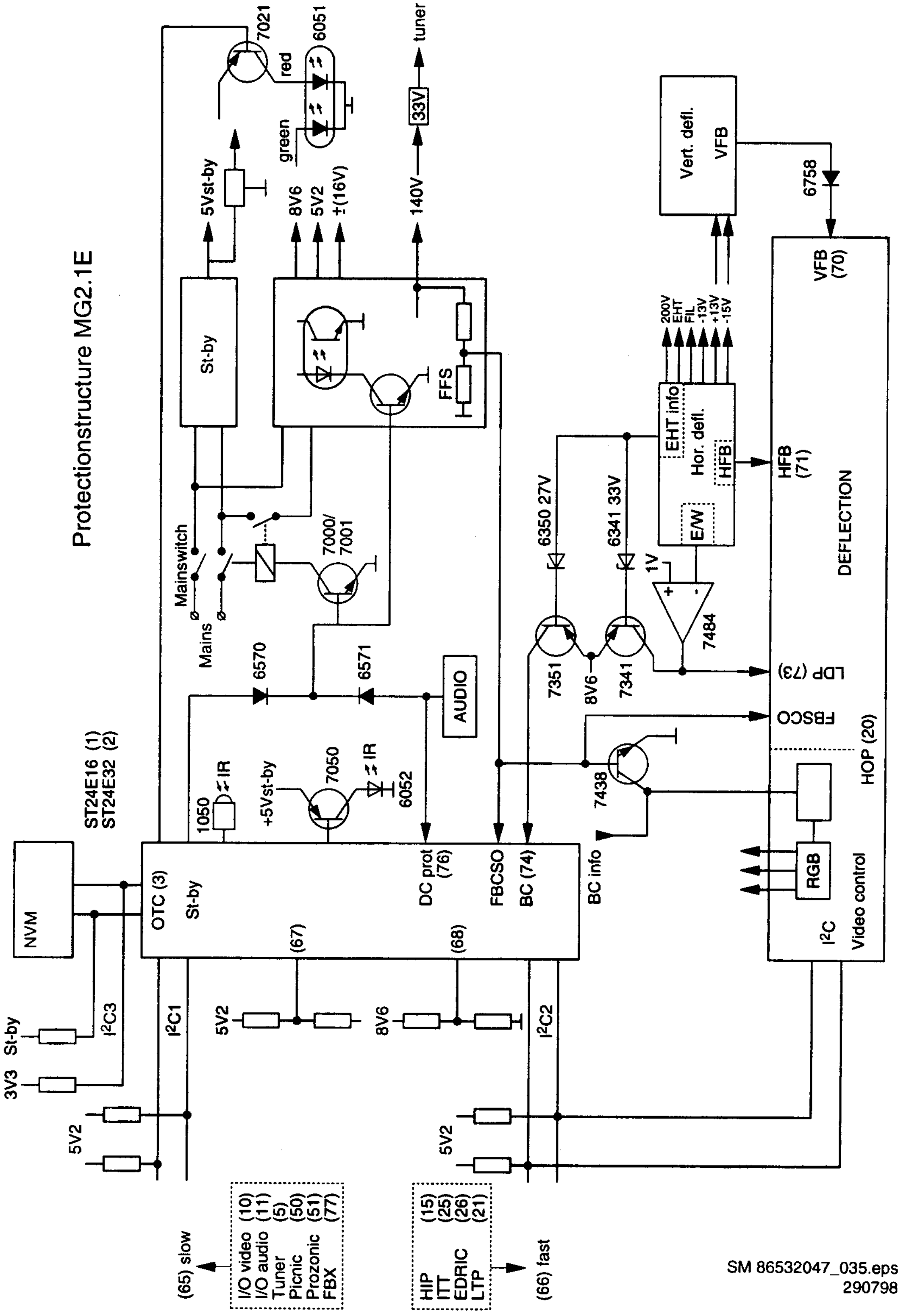
This is an urgent protection, the circuitry is located at the LSP. The output of the protection circuit will slow-down the FFS power supply immediately via the opto-coupler and via the Standby-relay the supply will be switched into Standby-mode at once. To be able to store the error code in the error buffer the protection signals are also wired to the OTC.

The protection is activated in case of

unbalance of +Vs and -Vs
unbalance of +7V7 and -7V7
DC output present on one of the audio amplifiers

5.5 Fault find trees

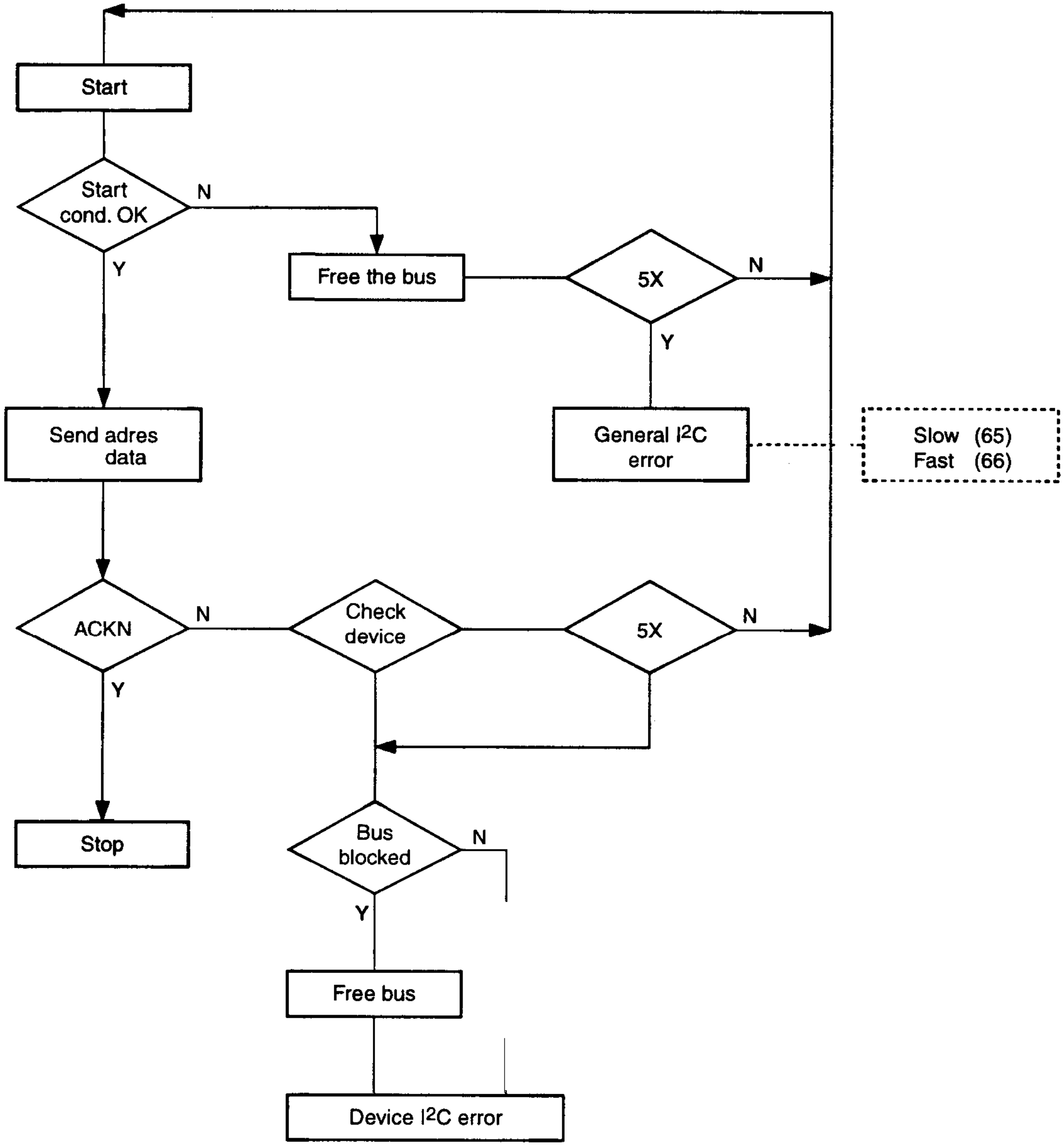
See fault find trees at the end of this chapter. (figures 5.11-5.17)


Protectionstructure MG2.1E
ST24E16 (1)
ST24E32 (2)
NVM
OTC (3)
St-by
DC prot (76)
FBCSO
BC (74)
BC info
(67)
(68)
St-by
3V3
I^2C3
I^2C1
I^2C2
5V2
8V6
5V2
5V2
I/O video (10)
I/O audio (11)
Tuner (5)
Picnic (50)
Prozonic (51)
FBX (77)
(65) slow
HIP (15)
ITT (25)
EDRIC (26)
LTP (21)
(66) fast
1050
IR
+5Vst-by
7050
IR
6052
6570
6571
AUDIO
Mains
Mainswitch
7000/7001
St-by
5Vst-by
7021
red
green
6051
8V6
5V2
±(16V)
140V
33V
tuner
FFS
6350 27V
6341 33V
7351
8V6
7341
1V
7484
7438
EHT info
Hor. defl.
HFB
E/W
200V
EHT
FIL
-13V
+13V
-15V
Vert. defl.
VFB
6758
VFB (70)
HFB (71)
DEFLECTION
LDP (73)
FBSCO
HOP (20)
RGB
I^2C
Video control

SM 86532047_035.eps
290798

Figure 5-6

I^{2}C drivers


Start
Start cond. OK
N
Y
Free the bus
5X
N
Y
General I^{2}C error
Slow (65)
Fast (66)
Send adres data
ACKN
N
Check device
5X
N
Y
Stop
Bus blocked
N
Y
Free bus
Device I^{2}C error

Slow	
TEA 6422	(11)
Tuner	(5)
Picnic	(50)
Prozonic	(51)
I/O video	(10)
FBX PROT	(77)

Fast	
LTP	(21)
Dolby	(26)
ITT	(25)
HIP	(15)
HOP	(20)

NVM-bus	
NVM	(1) (2)

SM 86532047_036.eps
290798

Figure 5-7

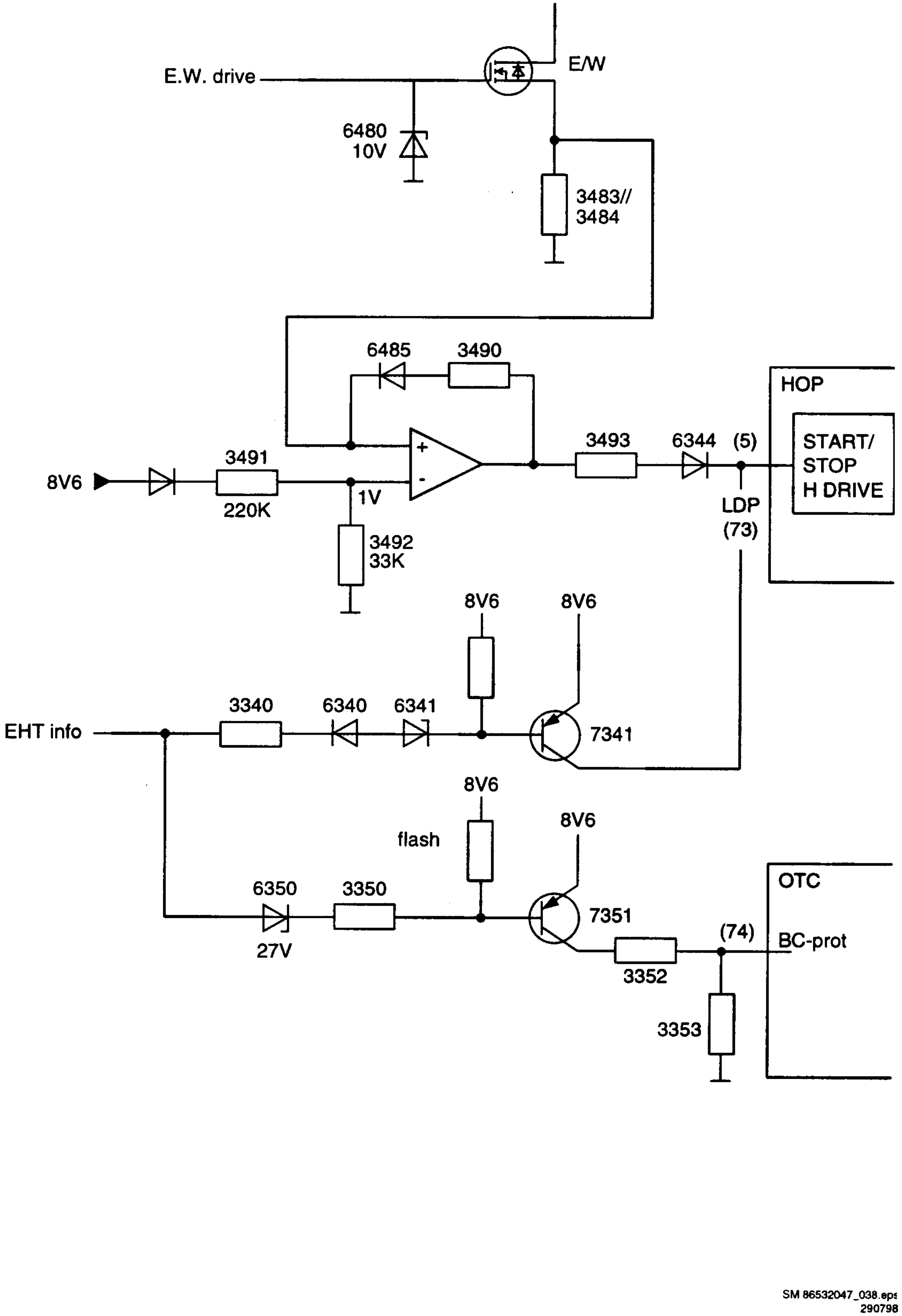
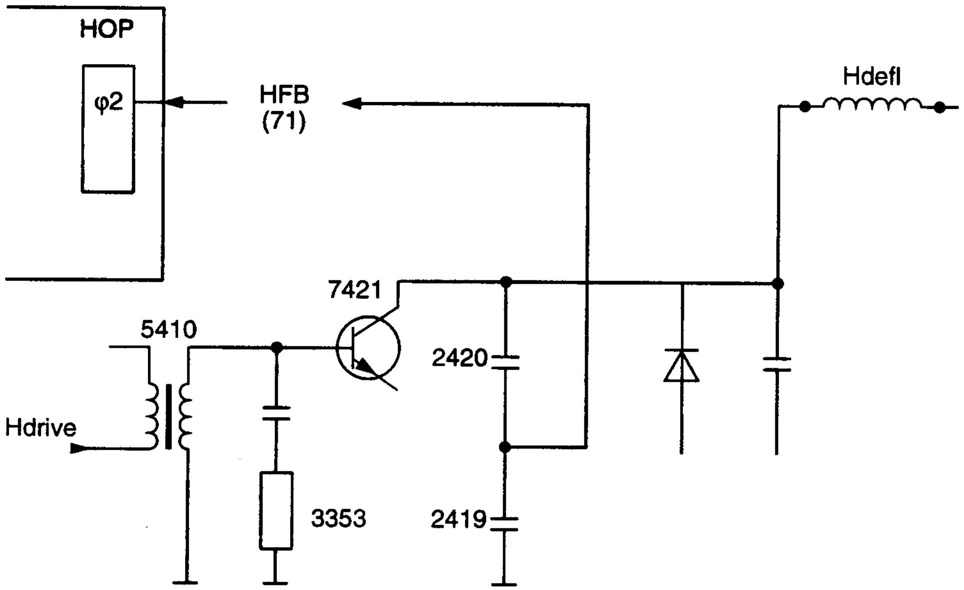

E.W. drive
E/W
6480
10V
3483//
3484
6485
3490
HOP
START/
STOP
H DRIVE
3493
6344
(5)
+
-
8V6
3491
220K
1V
LDP
(73)
3492
33K
8V6
8V6
3340
6340
6341
EHT info
7341
8V6
flash
8V6
OTC
6350
3350
7351
(74)
BC-prot
27V
3352
3353
SM 86532047_038.eps
290798

Figure 5-8


HFB horizontal fly-back
HOP
φ2
HFB
(71)
Hdefl
7421
5410
2420
Hdrive
3353
2419

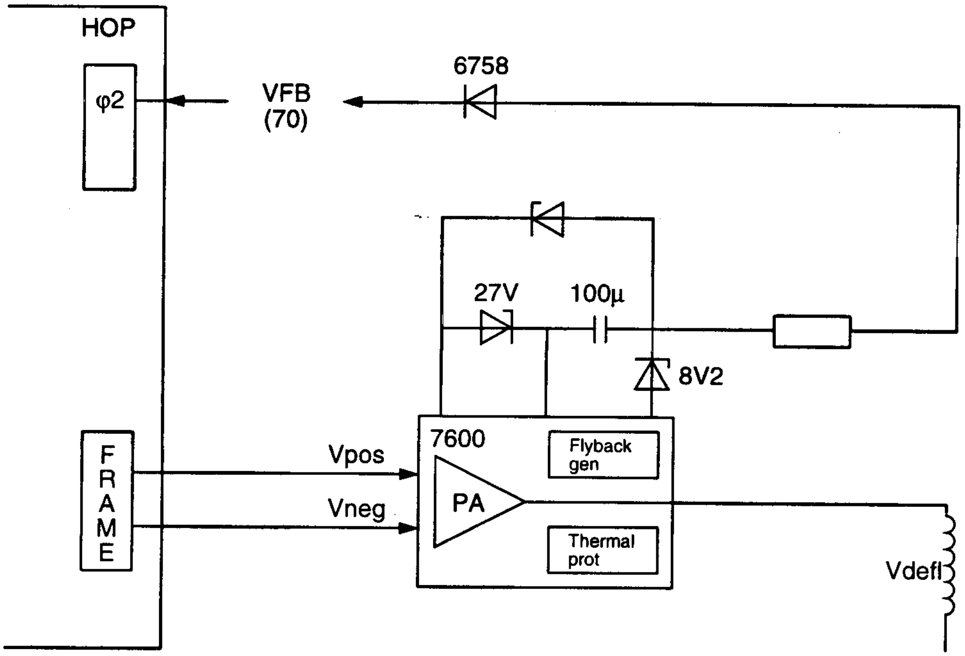
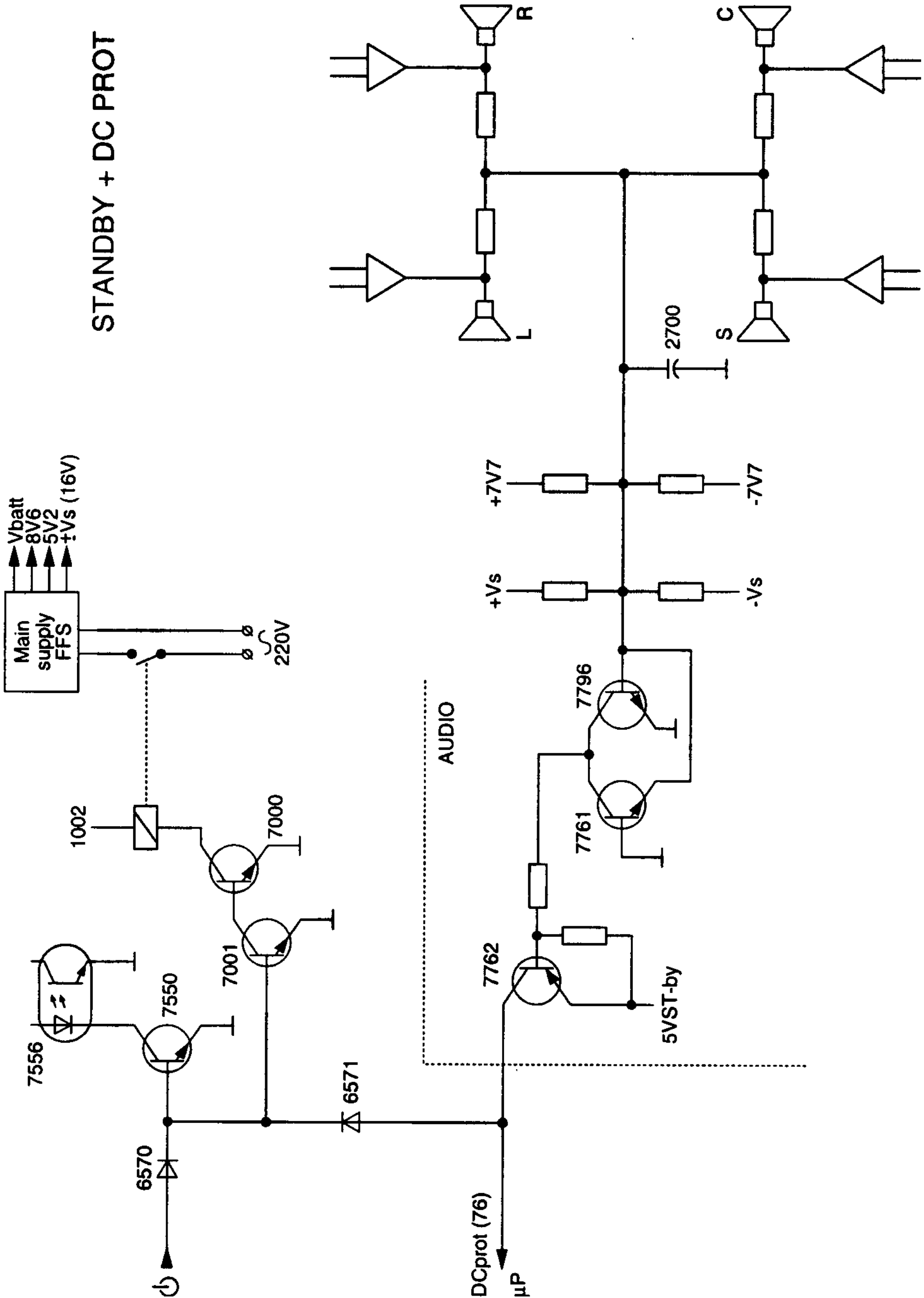
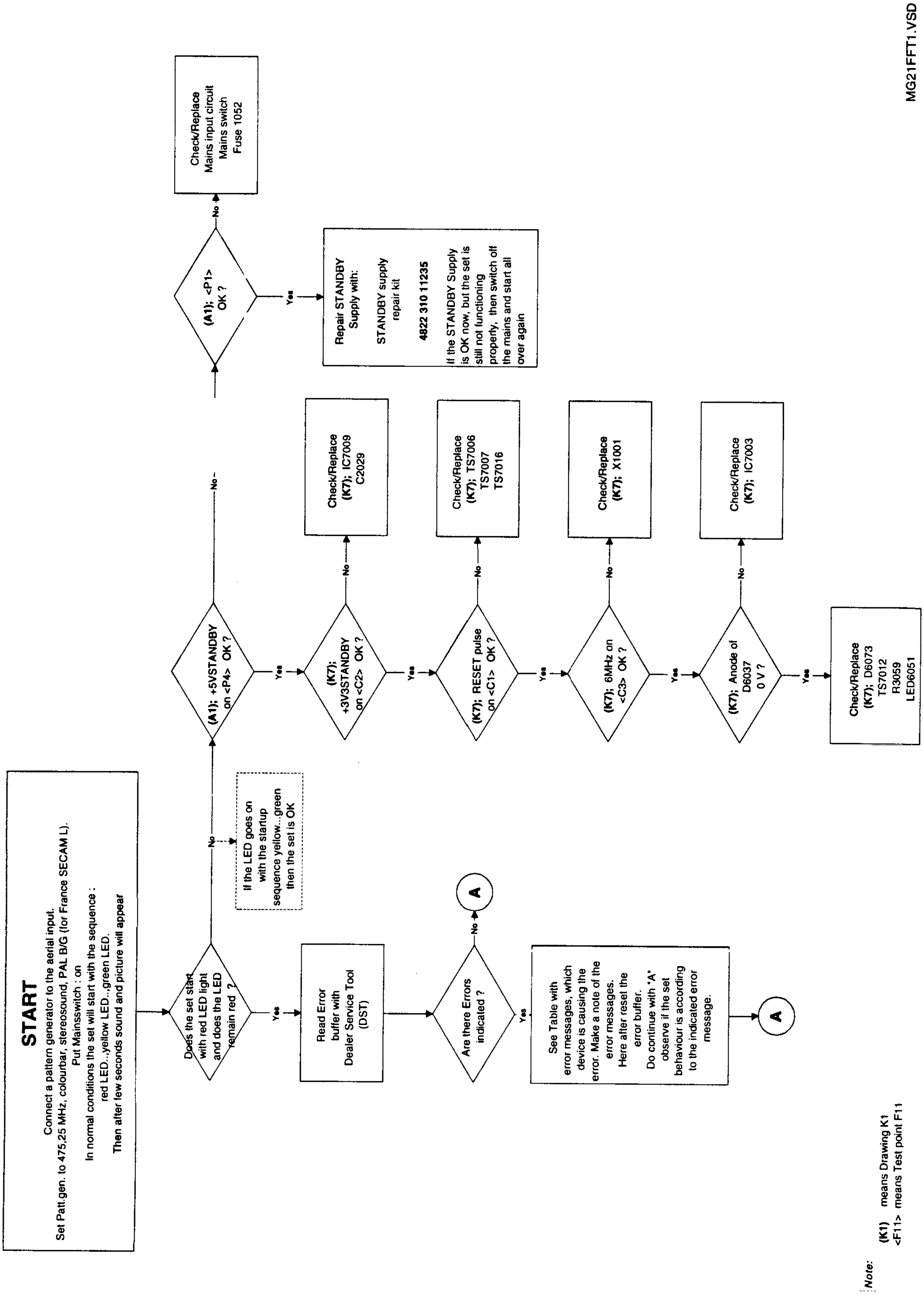

VFB vertical fly-back
HOP
φ2
VFB
(70)
6758
27V
100µ
8V2
7600
Flyback gen
F R A M E
Vpos
Vneg
PA
Thermal prot
Vdefl
290798

Figure 5-9


STANDBY + DC PROT
R
C
L
S
2700
+7V7
-7V7
+Vs
-Vs
7796
7761
AUDIO
7762
5VST-by
Vbatt
8V6
5V2
+Vs (16V)
Main supply FFS
220V
1002
7000
7001
7550
7556
6570
6571
DCprot (76)
µP

SM 86532047_040.eps
290798

Figure 5-10


MG21FFT1.VSD
START
Set Patt.gen. to 475,25 MHz, colourbar, stereosound, PAL B/G (for France SECAM L).
Connect a pattern generator to the aerial input.
Put Mainsswitch : on
In normal conditions the set will start with the sequence :
red LED...yellow LED...green LED.
Then after few seconds sound and picture will appear
Does the set start with red LED light and does the LED remain red ?
No
If the LED goes on with the startup sequence yellow...green then the set is OK
Yes
Read Error buffer with Dealer Service Tool (DST)
Are there Errors indicated ?
No
A
Yes
See Table with error messages, which device is causing the error. Make a note of the error messages. Here after reset the error buffer. Do continue with 'A' observe if the set behaviour is according to the indicated error message.
A
(A1); +5VSTANDBY on <P4> OK ?
No
(A1); <P1> OK ?
No
Check/Replace Mains input circuit Mains switch Fuse 1052
Yes
Repair STANDBY Supply with:
STANDBY supply repair kit
4822 310 11235
If the STANDBY Supply is OK now, but the set is still not functioning properly, then switch off the mains and start all over again
Yes
(K7); +3V3STANDBY on <C2> OK ?
No
Check/Replace (K7); IC7009 C2029
Yes
(K7); RESET pulse on <C1> OK ?
No
Check/Replace (K7); TS7006 TS7007 TS7016
Yes
(K7); 6MHz on <C3> OK ?
No
Check/Replace (K7); X1001
Yes
(K7); Anode of D6037 0 V ?
No
Check/Replace (K7); IC7003
Yes
Check/Replace (K7); D6073 TS7012 R3059 LED6051

Note:
(K1) means Drawing K1
<F11> means Test point F11

Figure 5-11

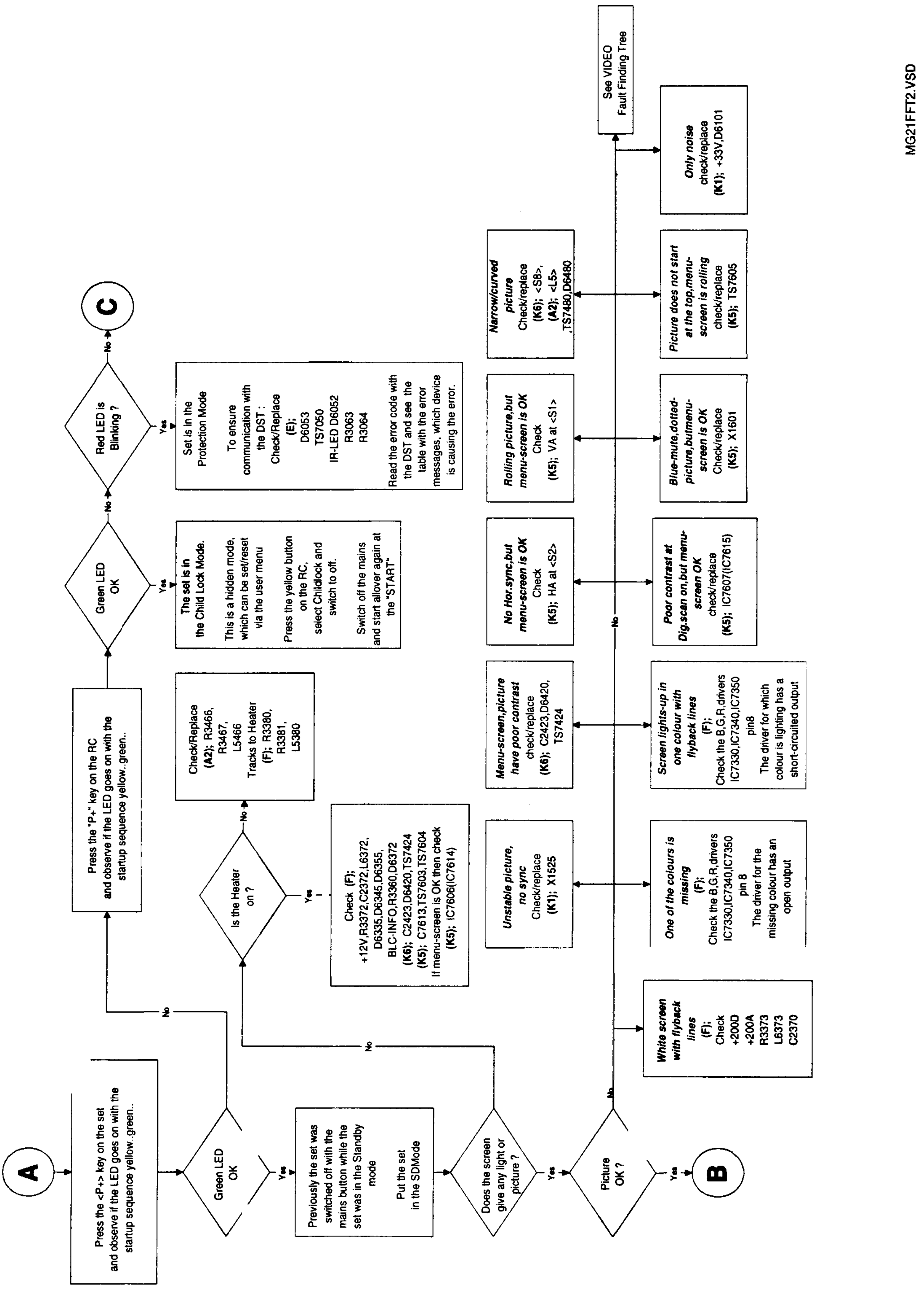

A
Press the <P+> key on the set and observe if the LED goes on with the startup sequence yellow..green..
Green LED OK
Yes
No
Previously the set was switched off with the mains button while the set was in the Standby mode
Put the set in the SDMode
Does the screen give any light or picture ?
Yes
No
Picture OK ?
Yes
No
B
Press the "P+" key on the RC and observe if the LED goes on with the startup sequence yellow..green..
Green LED OK
Yes
No
The set is in the Child Lock Mode.
This is a hidden mode, which can be set/reset via the user menu
Press the yellow button on the RC, select Childlock and switch to off.
Switch off the mains and start allover again at the "START"
Red LED is Blinking ?
Yes
No
C
Set is in the Protection Mode
To ensure communication with the DST : Check/Replace (E); D6053 TS7050 IR-LED D6052 R3063 R3064
Read the error code with the DST and see the table with the error messages, which device is causing the error.
Is the Heater on ?
Yes
No
Check/Replace (A2); R3466, R3467, L5466 Tracks to Heater (F); R3380, R3381, L5380
Check (F); +12V,R3372,C2372,L6372, D6335,D6345,D6355, BLC-INFO,R3360,D6372 (K6); C2423,D6420,TS7424 (K5); C7613,TS7603,TS7604 If menu-screen is OK then check (K5); IC7606(IC7614)
See VIDEO Fault Finding Tree
Unstable picture, no sync Check/replace (K1); X1525
Menu-screen,picture have poor contrast check/replace (K6); C2423,D6420, TS7424
No Hor.sync,but menu-screen is OK Check (K5); HA at <S2>
Rolling picture,but menu-screen is OK Check (K5); VA at <S1>
Narrow/curved picture Check/replace (K6); <S8>, (A2); <L5> ,TS7480,D6480
White screen with flyback lines (F); Check +200D +200A R3373 L6373 C2370
One of the colours is missing (F); Check the B,G,R,drivers IC7330,IC7340,IC7350 pin 8 The driver for the missing colour has an open output
Screen lights-up in one colour with flyback lines (F); Check the B,G,R,drivers IC7330,IC7340,IC7350 pin8 The driver for which colour is lighting has a short-circuited output
Poor contrast at Dig.scan on,but menu-screen OK check/replace (K5); IC7607(IC7615)
Blue-mute,dotted-picture,butmenu-screen is OK Check/replace (K5); X1601
Picture does not start at the top,menu-screen is rolling check/replace (K5); TS7605
Only noise check/replace (K1); +33V,D6101
No
MG21FFT2.VSD

Figure 5-12

MG21FFT3.VSD

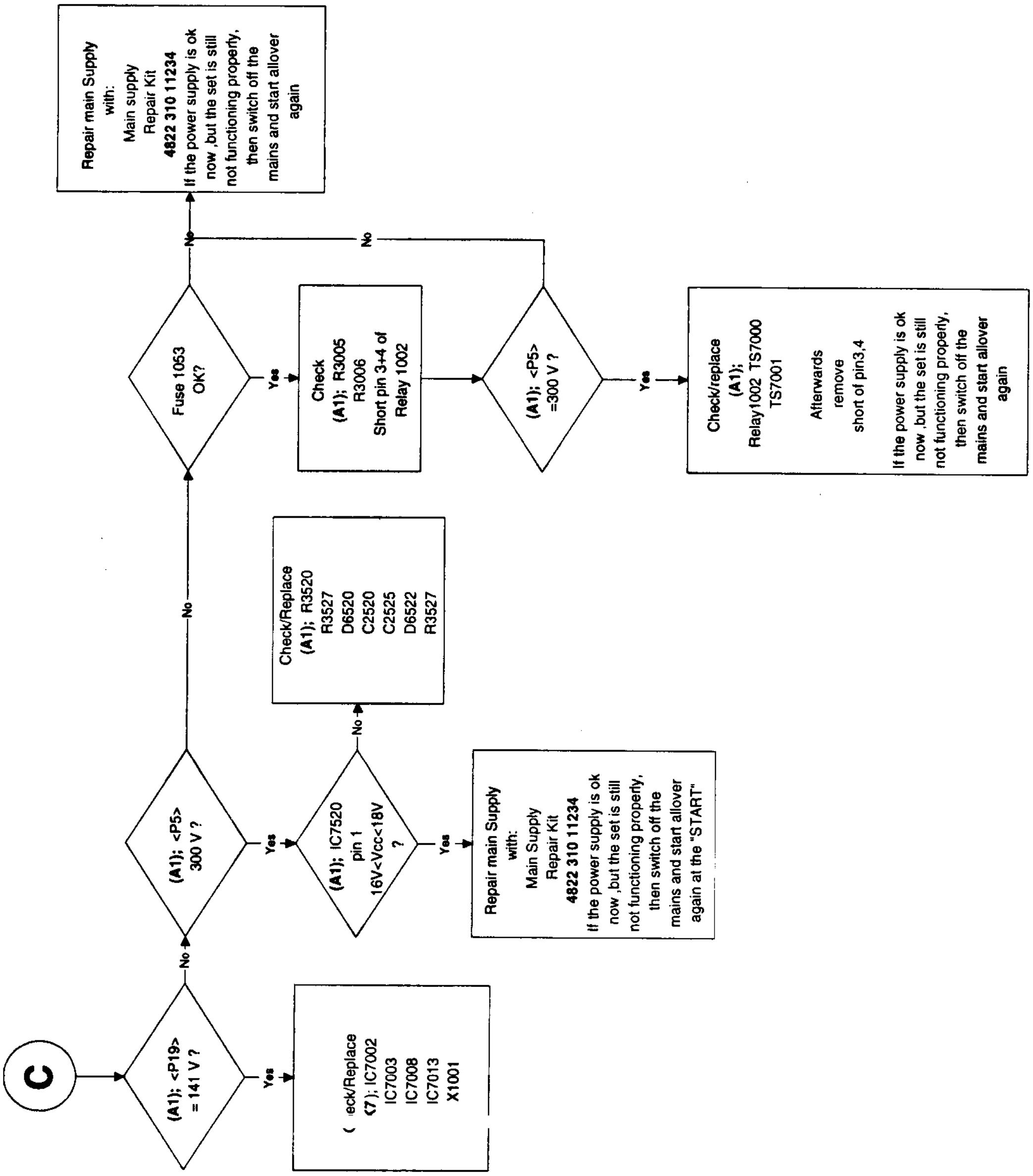

C
(A1); <P19> = 141 V ?
Yes
eck/Replace
7); IC7002
IC7003
IC7008
IC7013
X1001
No
(A1); <P5> 300 V ?
Yes
(A1); IC7520 pin 1 16V<Vcc<18V ?
No
Check/Replace (A1); R3520 R3527 D6520 C2520 C2525 D6522 R3527
Yes
Repair main Supply with: Main Supply Repair Kit 4822 310 11234 If the power supply is ok now ,but the set is still not functioning properly, then switch off the mains and start allover again at the "START"
No
Fuse 1053 OK?
Yes
Check (A1); R3005 R3006 Short pin 3-4 of Relay 1002
(A1); <P5> =300 V ?
Yes
Check/replace (A1); Relay1002 TS7000 TS7001 Afterwards remove short of pin3,4 If the power supply is ok now ,but the set is still not functioning properly, then switch off the mains and start allover again
No
No
Repair main Supply with: Main supply Repair Kit 4822 310 11234 If the power supply is ok now ,but the set is still not functioning properly, then switch off the mains and start allover again

Figure 5-13

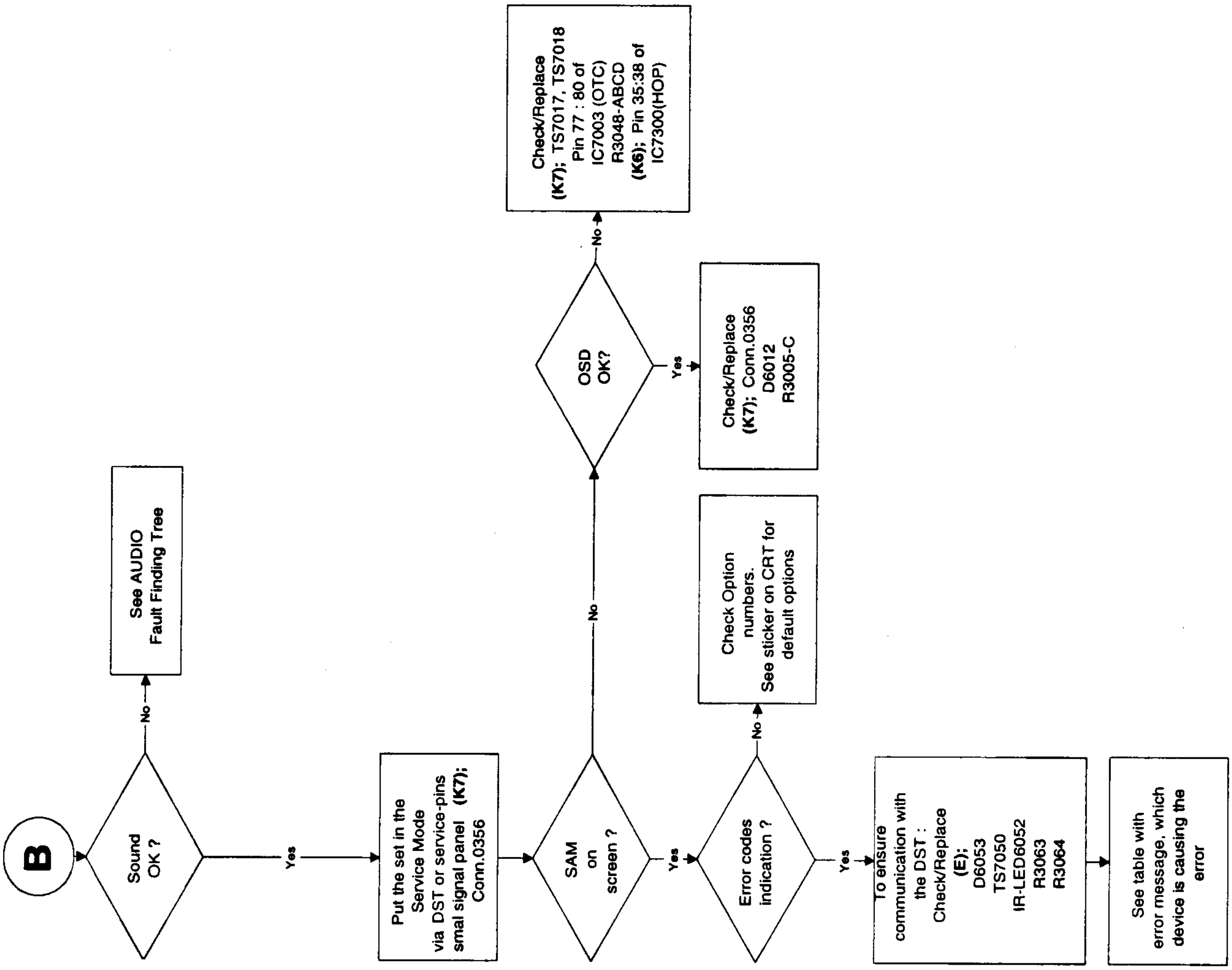

B
Sound OK ?
No
See AUDIO Fault Finding Tree
Yes
Put the set in the Service Mode via DST or service-pins smal signal panel (K7); Conn.0356
SAM on screen ?
No
OSD OK?
No
Check/Replace (K7); TS7017, TS7018 Pin 77 : 80 of IC7003 (OTC) R3048-ABCD (K6); Pin 35:38 of IC7300(HOP)
Yes
Check/Replace (K7); Conn.0356 D6012 R3005-C
Yes
Error codes indication ?
No
Check Option numbers. See sticker on CRT for default options
Yes
To ensure communication with the DST : Check/Replace (E); D6053 TS7050 IR-LED6052 R3063 R3064
See table with error message, which device is causing the error

Figure 5-14

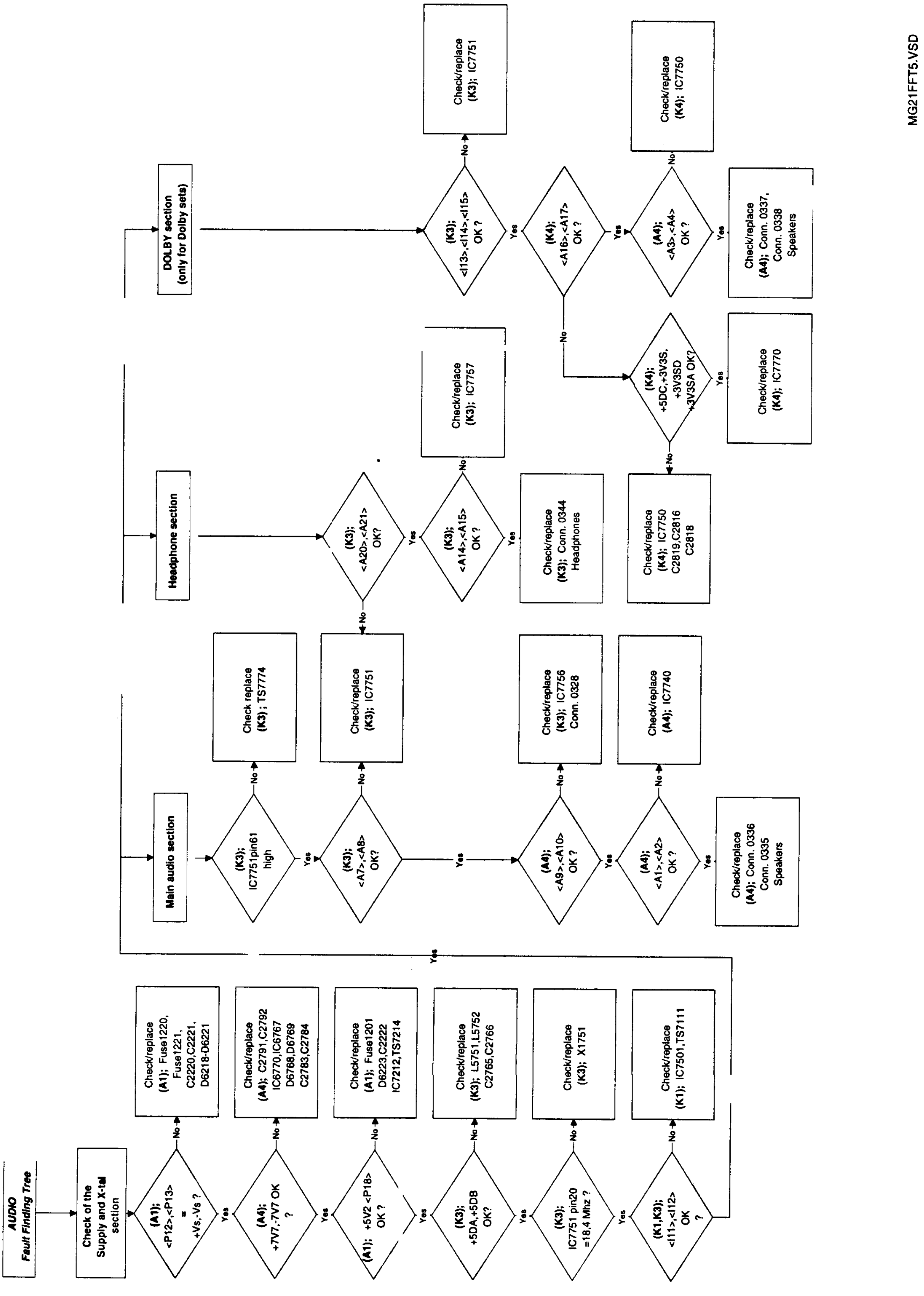

AUDIO
Fault Finding Tree
Check of the Supply and X-tal section
(A1); <P12>,<P13> = +Vs,-Vs ?
Check/replace (A1); Fuse1220, Fuse1221, C2220,C2221, D6218-D6221
(A4); +7V7,-7V7 OK ?
Check/replace (A4); C2791,C2792 IC6770,IC6767 D6768,D6769 C2783,C2784
(A1); +5V2 <P18> OK ?
Check/replace (A1); Fuse1201 D6223,C2222 IC7212,TS7214
(K3); +5DA,+5DB OK?
Check/replace (K3); L5751,L5752 C2765,C2766
(K3); IC7751 pin20 =18,4 Mhz ?
Check/replace (K3); X1751
(K1,K3); <I11>,<I12> OK ?
Check/replace (K1); IC7501,TS7111
Yes
No
Main audio section
(K3); IC7751pin61 high
Check replace (K3) ; TS7774
(K3); <A7>,<A8> OK?
Check/replace (K3); IC7751
(A4); <A9>,<A10> OK ?
Check/replace (K3); IC7756 Conn. 0328
(A4); <A1>,<A2> OK ?
Check/replace (A4); IC7740
Check/replace (A4); Conn. 0336 Conn. 0335 Speakers
Headphone section
(K3); <A20>,<A21> OK?
(K3); <A14>,<A15> OK ?
Check/replace (K3); IC7757
Check/replace (K3); Conn. 0344 Headphones
DOLBY section (only for Dolby sets)
(K3); <I13>,<I14>,<I15> OK ?
Check/replace (K3); IC7751
(K4); <A16>,<A17> OK ?
(A4); <A3>,<A4> OK ?
Check/replace (K4); IC7750
Check/replace (A4); Conn. 0337, Conn. 0338 Speakers
(K4); +5DC,+3V3S, +3V3SD +3V3SA OK?
Check/replace (K4); IC7770
Check/replace (K4); IC7750 C2819,C2816 C2818
MG21FFT5.VSD

Figure 5-15

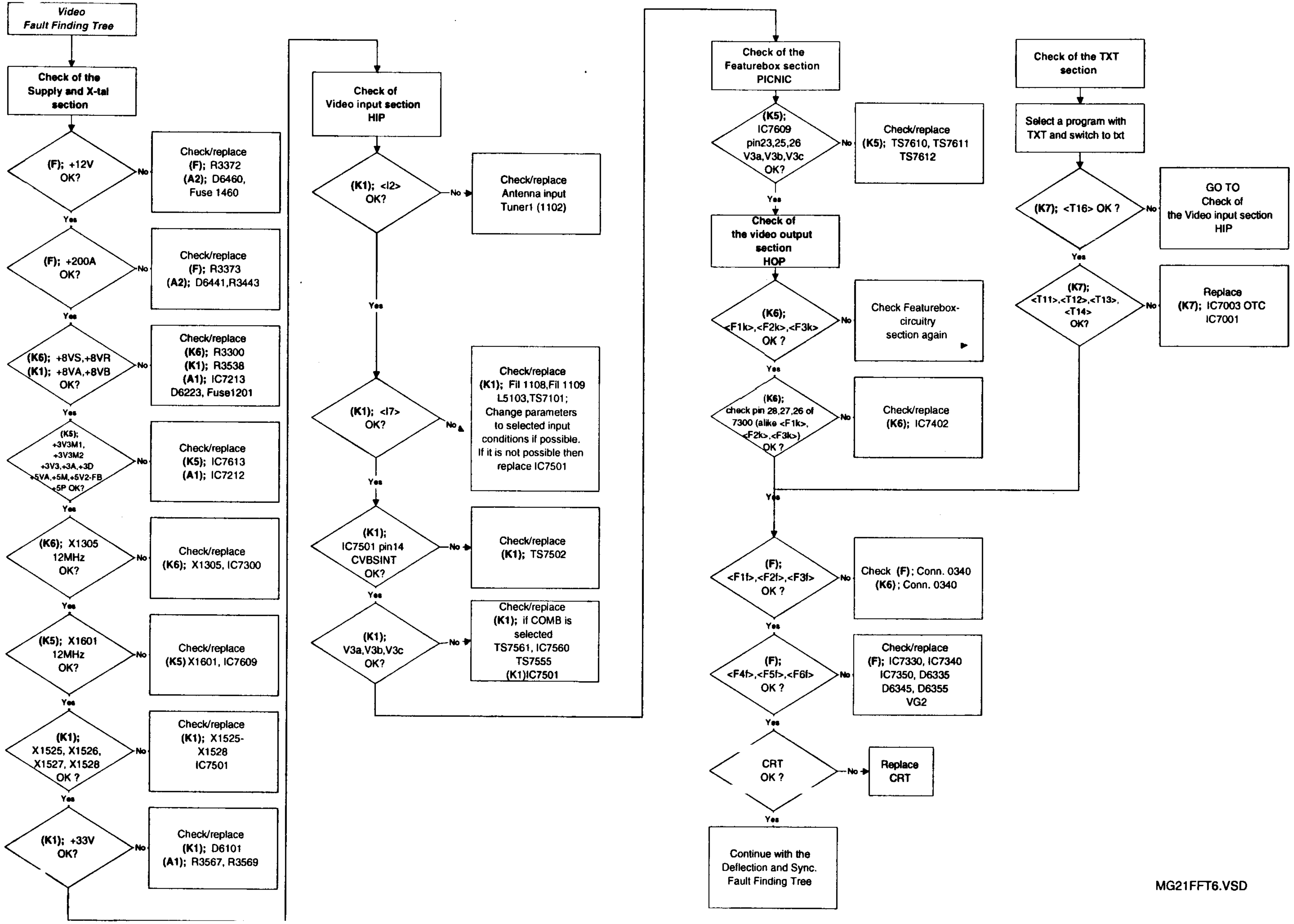
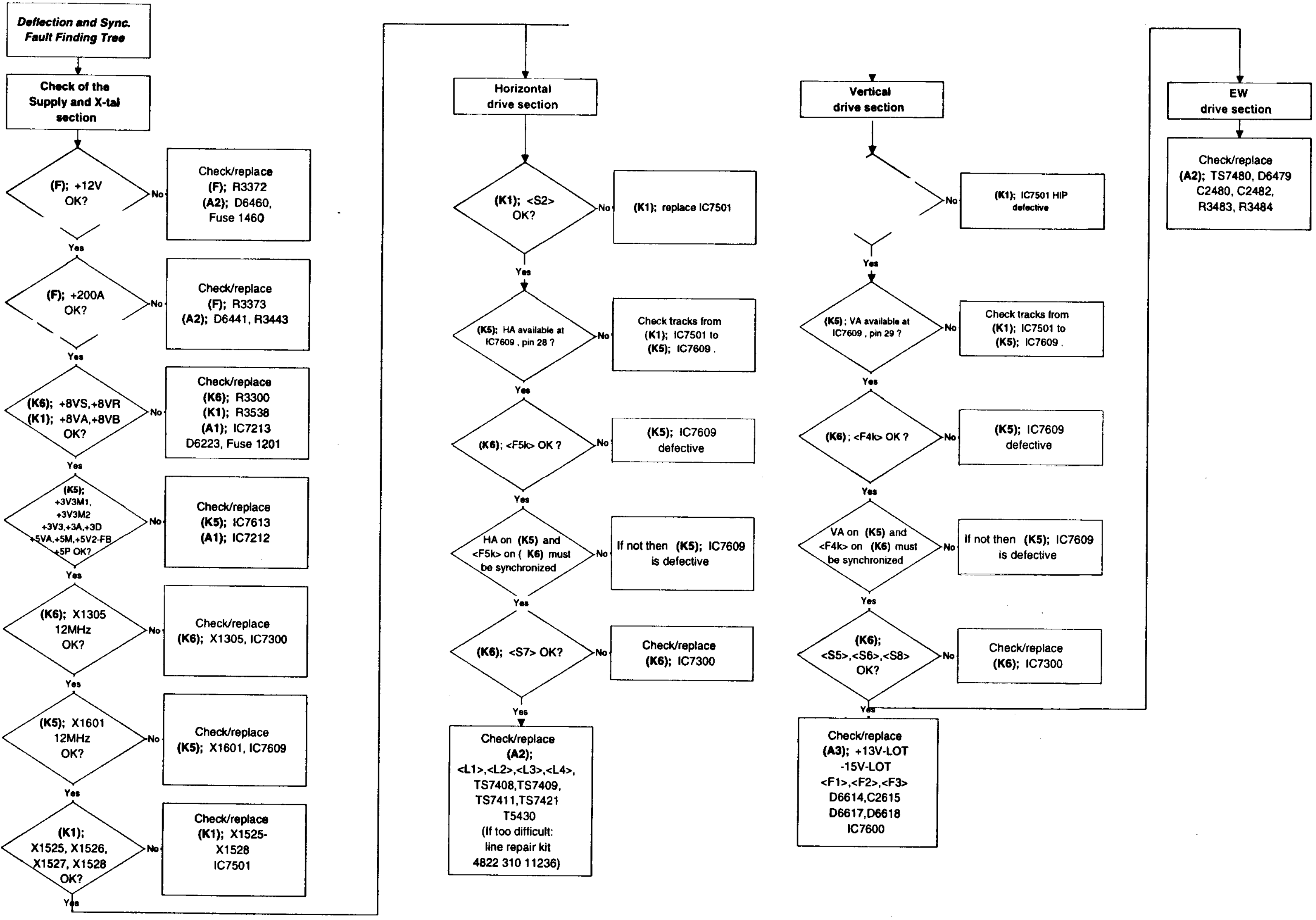

Video
Fault Finding Tree
Check of the
Supply and X-tal
section
(F); +12V
OK?
No
Check/replace
(F); R3372
(A2); D6460,
Fuse 1460
Yes
(F); +200A
OK?
No
Check/replace
(F); R3373
(A2); D6441,R3443
Yes
(K6); +8VS,+8VR
(K1); +8VA,+8VB
OK?
No
Check/replace
(K6); R3300
(K1); R3538
(A1); IC7213
D6223, Fuse1201
Yes
(K5);
+3V3M1,
+3V3M2
+3V3,+3A,+3D
+5VA,+5M,+5V2-FB
+5P OK?
No
Check/replace
(K5); IC7613
(A1); IC7212
Yes
(K6); X1305
12MHz
OK?
No
Check/replace
(K6); X1305, IC7300
Yes
(K5); X1601
12MHz
OK?
No
Check/replace
(K5) X1601, IC7609
Yes
(K1);
X1525, X1526,
X1527, X1528
OK ?
No
Check/replace
(K1); X1525-
X1528
IC7501
Yes
(K1); +33V
OK?
No
Check/replace
(K1); D6101
(A1); R3567, R3569
Check of
Video input section
HIP
(K1); <I2>
OK?
No
Check/replace
Antenna input
Tuner1 (1102)
Yes
(K1); <I7>
OK?
No
Check/replace
(K1); Fil 1108,Fil 1109
L5103,TS7101;
Change parameters
to selected input
conditions if possible.
If it is not possible then
replace IC7501
Yes
(K1);
IC7501 pin14
CVBSINT
OK?
No
Check/replace
(K1); TS7502
Yes
(K1);
V3a,V3b,V3c
OK?
No
Check/replace
(K1); if COMB is
selected
TS7561, IC7560
TS7555
(K1)IC7501
Check of the
Featurebox section
PICNIC
(K5);
IC7609
pin23,25,26
V3a,V3b,V3c
OK?
No
Check/replace
(K5); TS7610, TS7611
TS7612
Yes
Check of
the video output
section
HOP
(K6);
<F1k>,<F2k>,<F3k>
OK ?
No
Check Featurebox-
circuitry
section again
Yes
(K6);
check pin 28,27,26 of
7300 (alike <F1k>,
<F2k>,<F3k>)
OK ?
No
Check/replace
(K6); IC7402
Yes
(F);
<F1f>,<F2f>,<F3f>
OK ?
No
Check (F); Conn. 0340
(K6); Conn. 0340
Yes
(F);
<F4f>,<F5f>,<F6f>
OK ?
No
Check/replace
(F); IC7330, IC7340
IC7350, D6335
D6345, D6355
VG2
Yes
CRT
OK ?
No
Replace
CRT
Yes
Continue with the
Deflection and Sync.
Fault Finding Tree
Check of the TXT
section
Select a program with
TXT and switch to txt
(K7); <T16> OK ?
No
GO TO
Check of
the Video input section
HIP
Yes
(K7);
<T11>,<T12>,<T13>,
<T14>
OK?
No
Replace
(K7); IC7003 OTC
IC7001
MG21FFT6.VSD

Figure 5-16


Deflection and Sync. Fault Finding Tree
Check of the Supply and X-tal section
(F); +12V OK?
Check/replace (F); R3372 (A2); D6460, Fuse 1460
(F); +200A OK?
Check/replace (F); R3373 (A2); D6441, R3443
(K6); +8VS,+8VR (K1); +8VA,+8VB OK?
Check/replace (K6); R3300 (K1); R3538 (A1); IC7213 D6223, Fuse 1201
(K5); +3V3M1, +3V3M2 +3V3,+3A,+3D +5VA,+5M,+5V2-FB +5P OK?
Check/replace (K5); IC7613 (A1); IC7212
(K6); X1305 12MHz OK?
Check/replace (K6); X1305, IC7300
(K5); X1601 12MHz OK?
Check/replace (K5); X1601, IC7609
(K1); X1525, X1526, X1527, X1528 OK?
Check/replace (K1); X1525-X1528 IC7501
Horizontal drive section
(K1); <S2> OK?
(K1); replace IC7501
(K5); HA available at IC7609 , pin 28 ?
Check tracks from (K1); IC7501 to (K5); IC7609 .
(K6); <F5k> OK ?
(K5); IC7609 defective
HA on (K5) and <F5k> on (K6) must be synchronized
If not then (K5); IC7609 is defective
(K6); <S7> OK?
Check/replace (K6); IC7300
Check/replace (A2); <L1>,<L2>,<L3>,<L4>, TS7408,TS7409, TS7411,TS7421 T5430 (If too difficult: line repair kit 4822 310 11236)
Vertical drive section
(K1); IC7501 HIP defective
(K5); VA available at IC7609 , pin 29 ?
Check tracks from (K1); IC7501 to (K5); IC7609 .
(K6); <F4k> OK ?
(K5); IC7609 defective
VA on (K5) and <F4k> on (K6) must be synchronized
If not then (K5); IC7609 is defective
(K6); <S5>,<S6>,<S8> OK?
Check/replace (K6); IC7300
Check/replace (A3); +13V-LOT -15V-LOT <F1>,<F2>,<F3> D6614,C2615 D6617,D6618 IC7600
EW drive section
Check/replace (A2); TS7480, D6479 C2480, C2482, R3483, R3484
Yes
No

MG21FFT7.VSD

8 Electrical alignments

8.1 General alignment conditions

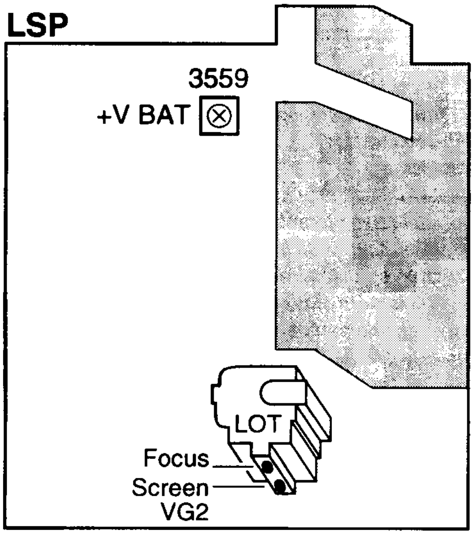
All electrical alignments should be made under the following conditions:

- Power supply voltage: 220-240V ± 10%; 50-60 Hz ± 5%
- Warm-up time >10 minutes
- Voltages and oscillograms are measured in relation to tuner earth (with exception to the voltages on the primary side - of the power supply). Never use the cooling fins/ plates as ground.
- Test probe: Ri > 10 MOHM, Ci < 20 pF.

8.2 Alignments on the large signal panel (LSP)

+141V (VBAT) supply voltage

Connect a voltmeter across C2569 (diagram A1, +VBAT).
Switch on the set.
Using potentiometer R3559 (diagram A1) adjust the VBAT supply voltage to +141V ± 0V5. (see fig. 8.1)



CL 86532057_004b.AI
240798

Figure 8-1

Focusing

Tune the set to a cross hatch test-pattern.
Adjust the focus potentiometer (diagram A1, upper knob on the LOT) for an overall optimum focusing of the picture.

Vg2 adjustment

Elucidation: In the frame blanking period of the R,G and B signals applied to the CRT, alternately per frame two measuring pulses with different DC levels are inserted by the "HOP" video processor IC7300. In one frame blanking a pulse is inserted used as reference for the Vg2 adjustment and in the next frame blanking a pulse is inserted used as reference for the internal white "D" adjustment. For the Vg2 adjustment the pulse with the highest DC-level is used.

Put the set in the SDM mode (via the <default> button on the DST, or via short circuiting the SDM pins 2 and 3 of connector 0356 on the SSP (diagram K7).
Insert a black test-pattern signal (carrier 475.25 MHz) to the tuner input.
Connect an oscilloscope (position 50V/Div DC and 2ms/ Div) alternately to the CRT cathodes (red pin 8, green pin 6, blue pin 11) and measure for each cathode the DC level of the measuring pulse (see elucidation above and fig. 8.2) and write down each value. Remark: Trigger the scope extern via a CVBS signal (for instance via pin 19 of the scart1 connection).

- Adjust the VG2 potentiometer (fig. 8.1, lower knob on the LOT) so that the measuring pulse with the highest noted level is on 160V level.

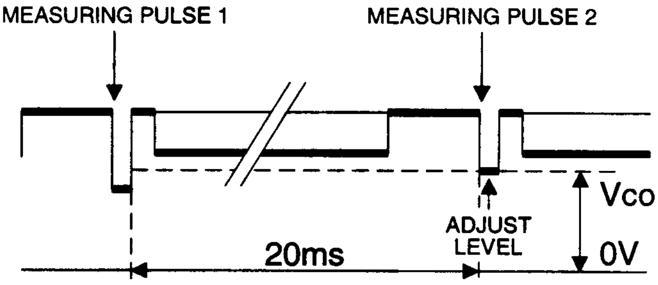
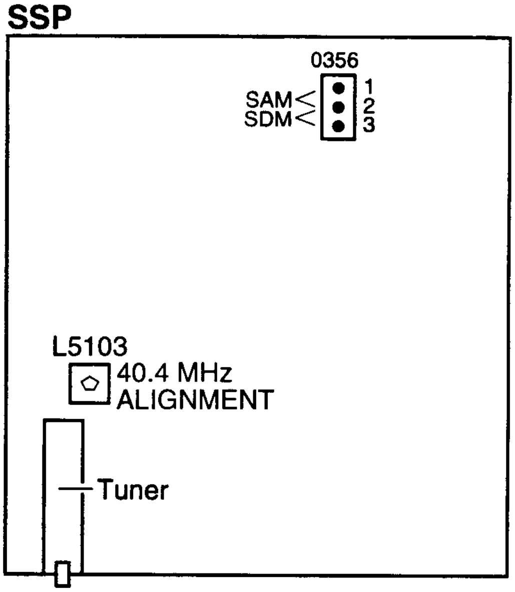


Figure 8-2

8.3 Alignments on the small signal panel (SSP)

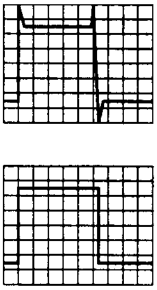
8.3.1 40.4 MHz neighbour-channel sound trap

- Tune to a checker board test-pattern (system BG or relevant system - and carrier frequency of 475.25 MHz).
- Connect an oscilloscope (trigger line frequent) to pin 19 (CVBS out) of the scart1 connection.
- Turn the core of L5103 (diagram K1) completely downwards. (see fig. 8.3)
- Turn the core upwards till under and overshoot arise at the black/white and white/black transitions in the video signal. (see fig. 8.4)
- Turn the core downwards again till above mentioned under and overshoot is just disappeared.



CL 86532057_004a.AI
240798

Figure 8-3



CL 86532057_006.AI
170798

Figure 8-4

8.4 Alignments needing SAM-mode + measuring equipment

(these alignments could be of interest when ICs (7501, TDA9320H), or the EAROM (7008, ST24E16) are exchanged on the SSP)

8.4.1 'IF AFC' (navigation to this menu item via Alignment --> General--> IF AFC)

Supply via a Service generator (e.g. PM5518) a TV-signal, with a signal-strength of about 1 mV. Preferable this signal is a multiburst signal. Frequency 475.25 Mhz. Use BG if possible, otherwise match the system of your generator with the received signal in the set. In this procedure Servicer will be asked to swap sometimes from Install-menu to Service Alignment Menu. Procedure how to check correct alignment:

- First set frequency TV-set to 475 Mhz in 'search-line' of Manual Installation Menu
- IF frequency-value in 'Fine Tune'-line between 475.18 and 475.31, you do not need to re-align AFC-value as mentioned above (SAM-menu)
- IF this is NOT the case, decrease 'IF AFC'-value (in SAM-menu) if frequency on 'Fine-tune'-line was lower than 475.18, or increase 'IF AFC'-value if frequency on 'Fine-tune'-line was higher than 475.31. (initiallly first a 'IF AFC'-alignment can be done, making the multiburst signal flat. This signal can be measured at pin 19 of scart 1. This is however not accurate enough to optimise the 'IF AFC'.

Alignment procedure:

- set 'IF AFC'-value in SAM
- store in SAM this setting
- go to manual install menu
- set frequency to 475
- read in 'Fine tune'-line how set responds
- if this value is between 475.18 and 475.31 then OK, otherwise proceed alignment by setting other 'IF AFC'-setting

Service-tip:

If you do not trust the accuracy of the frequency of your Service-generator first 'measure' with 'Fine tune'-line (manual install-menu) of a good set your Service generator.

8.4.2 'Tuner AGC'

Supply a TV-signal, with a frequency of 475.25 Mhz and a signal-strength of about 2 mV.

Measure the DC-voltage on pin 1 of the Tuner. (item 1102) With the 'Tuner AGC'-alignment in the SAM-menu , this voltage can be aligned. Alignment is correct when DC-voltage is just below 3.8 V

.18
U
.31

8.5 Alignments and settings in the Service Alignment Menu

8.5.1 General

To switch to SAM-mode you have to do the following:

briefly shorting the service pins 'SERVICE ALIGNMENT MODE' on the frontside of the SSP (pins 1 and 2 of connector 0356) or:
pressing the <align>- key on the Dealer Service Tool (DST) (RC7150), followed by keying in the password "3140" and then pressing the <OK> key.

The Service Alignment Mode menu will now appear on the screen. The following information is now displayed:

1. The software date ('Date') and version ('ID.') of the ROM. (Example: MG21E11.0_01381) (this software-code stands for MG21 (chassis), E for Europe, 1-language, 1.0 software version, xxxxx latest 5 digits of 12nc code software)
2. The accumulated total of operation hours ('Operation Hours').
3. ('Errors') followed by maximal 10 errors. The most recent error is displayed at the upper left. For explanation errors see chapter 5
4. ('Defect. Module'). Here the module that generates the error is displayed. (if there are multiple errors in the buffer that have not all been generated by a single module, there is probably another defect. The message 'Unknown' will then be displayed here).
5. ('Reset Error Buffer'). The error buffer can be resetted by pressing the 'cursor right' key.
6. ('Functional Test'). All devices are tested via the > key. Eventual errors are displayed in the error buffer. The error buffer is not erased, the contents return when the Functional Test is terminated.
7. ('Alignments'). This enables the Alignments sub-menu to be called up.

The following alignments can be selected:

'General':

- Alignment of 'Drive'
- 'Peak White Limiter'
- 'Luminance Delays'
- 'EHT Compensation'
- 'Soft Clipper'
- 'Luma Gain'
- 'IF AFC'
- 'Tuner AGC'

'Normal Geometry':

- General geometry alignments.

'Super wide geometry': (only valid for widescreen sets)

- Geometry alignments for the 'Panorama' position in 16:9 sets. (only valid for wide screen sets; alignments can be performed, however it is better to set values as mentioned below)

'Options':

- Setting the initialisation codes in the set via text.

'Option number':

All options together, expressed in two long numbers. The original factory setting for these numbers can be found on the picture tube sticker on the inside of the set.

'Store':

- Store all alignments.

'Store default settings'.

Reset all values in the EAROM to pre-programmed values, related to picture and sound settings (has the same effect as replacing the EAROM with a new one, only here also the programs are gone).

The alignments are explained now in the sequence of the sub-menu:

8.5.2 General alignments in Service Alignment Menu:

Once all alignments/settings have been completed the item 'Store' must be selected to record all the values in the permanent memory of the set.
If the option codes have been changed and stored, the set has to be switched on and off using the mains switch to activate the new settings (when switching on and off via Standby, the option code settings are NOT read by the microprocessor).
If an empty EAROM (permanent memory) is detected, all settings are set to pre-programmed default (standard) values.
A built-in test pattern can be called up in various sub-menus. The test pattern generator can be switched on using the item 'Test pattern on/off'. The test pattern only appears AFTER the specific alignment has been selected. The test patterns are generated by the teletext-IC.

'Drive'
Tint-settings:

Set the white levels for the three tint-settings 'Normal' . 'Warm' and 'Cool' is calculated by the processor then ('Warm': R+4, B-7 and 'Cool': R-3, B+3) For 4:3 picture tubes (25" and 29") the next values must be entered:

	Cool	Normal	Warm
R	22	25	29
G	20	20	20
B	17	14	7

For wide screen picture tubes (24", 28" and 32") the next values must be entered:

	Cool	Normal	Warm
R	22	25	29
G	20	20	20
B	17	14	7

'Cathode':

This alignment, must also be covered by a table with values for all picture-tube sizes. For 4:3 picture tubes (25" and 29") the next value must be entered: 5 For wide screen picture tubes (24", 28" and 32") the next values must be entered:

'Peak White Limiter'
Dependent of the picture-tube size (25", 29", and 24"/28"/32" widescreen tubes) the next value of the table must be

entered:

24"	10
25"	10
28"	10
29"	10
32"	10

'Luminance delays'
With the 'Luminance delays' alignment the luminance information is placed on the chrominance information (brightness is pushed onto the colour). Use a colour bar/ grey scale pattern as test signal.

Lum. Delay Pal: Apply a PAL colour bar/greyscale pattern as a test signal. Adjust 'Lum. Delay Pal' until the transients of the colour part and black and white part of the test pattern are at the same position.
Lum. Delay Secam: Apply a SECAM colour bar/greyscale pattern as a test signal. Adjust 'Lum. Delay Pal' until the transients of the colour part and black and white part of the test pattern are at the same position.
Lum. Delay Bypass: Apply a NTSC colour bar/greyscale pattern as a test signal. Adjust 'Lum. Delay Bypass' until the transients of the colour part and black and white part of the test pattern are at the same position.

'EHT compensation'
Fixed value: 0

'Soft clipper"
Fixed setting: 'Pwl+0%'

'Luma gain'
Fixed value:

'IF AFC'
See chapter 8.4.1. The SAM-mode is needed to make alignment, a test generator to make signal, an oscilloscope to measure at scart-output and the Install-menu to check finetuning-value

'Tuner AGC'
See chapter 8.4.2. The SAM-mode is needed to make alignment, a test generator to make signal, a DC-Voltmeter to measure at pin 1 of Tuner.

8.5.3 Geometry alignments 'Normal Geometry' in the Service Alignment Menu

Vertical amplitude and centring
Select 'Test Pattern on'

Set the begin conditions for 4:3 sets (25", 28" and 29"):

- Vertical S-correction value on 13 for 29"-set and on 19 for the 25"- and 28"-sets.

The boundary-stripes of the test pattern should be positioned on the edge of the picturetube.

Set the begin conditions for 16:9 sets (24", 28", 32"):

- Vertical S-correction value on 7 for 24"-set, on 8 for the 28" and on 7 for the 32"-set.

The boundary-stripes of the test pattern should be positioned on the edge of the picturetube.

1. Align 'Vslope' (when aligning the below half of the picture is blanked). The middle line of the test pattern must be matched with the edge of this blanking/picture transient in the middle of the picture. Pushing > button again, gives you previous menu again. (This alignment is meant to align the zero-crossing of the frame-deflection to the mechanical middle of the picture tube)
2. Align the vertical amplitude using 'V amplitude' so that the test pattern is fully visible.
3. Align the vertical centring using 'V shift' so that the test pattern is located vertically in the middle.
4. If necessary repeat the alignment of 'V amplitude', in order to get 'V shift' OK.

Vertical S correction
Select 'Test pattern on'.

Align the vertical S correction using 'V S-correction' so that the vertical amplitude at the top of the picture is equal to the amplitude in the middle of the picture.

Horizontal centring and amplitude
Select 'Test pattern on'.

1. Using 'H amplitude' align the horizontal amplitude so that the entire test pattern is visible.
2. Use an external test signal, with a centre-reference from a service-generator. Use 'H shift' to align the picture horizontally in the middle.
3. Repeat the 'H amplitude' alignment if necessary.

East/west alignment
Select 'Test pattern on'.

1. Use 'East/West Parabola' to align the vertical lines until straight.
2. Use 'East/West Corner' to align the vertical lines in the corners until straight.
3. Use 'East/West Trapezium' to align for a rectangular
4. Use 'Horizontal Parallelogram' to align for straight vertical lines if necessary.
5. If necessary select 'East/West Corner' and align as required.
6. Repeat steps 1 to 4 if necessary.

8.5.4 *Geometry alignments 'Super wide geometry' in the Service Alignment Menu*

Only applicable to 16:9 sets

The header of this paragraph and also the menu's are misleading.

We only need to set the following values, if the normal geometry alignment has been performed correctly.

Vertical S correction: enter the value of normal geometry.
Horizontal amplitude: enter the value of normal geometry subtracted by 4.
East/west parabola: enter the value of normal geometry.

8.6 Option menu

Introduction

The microprocessor communicates with a large number of I^2C-ICs in the set. To ensure good communication and make digital diagnosis possible, the microprocessor has to know which ICs have to be addressed. The presence of specific ICs or functions is made known by means of the option codes.

All options codes can be manipulated using both the option numbers and/or the Option menu.

All hardware related options are incorporated under the heading 'Options' of the 'Alignments' sub-menu of the 'Service Alignment Mode'.

All software related options that are incorporated under the heading 'Dealer Options' of the 'Service Alignment Mode", can also be reached directly via the <dealer>-button of the DST.

8.7 Dealer Options in the Service Alignment Mode

Menu-item	Subjects	Options	Physically in the set
Teletext	TXT	Yes	Teletext software feature on
		No	Teletext software feature off
Communication	Easylink	Yes	Project 50 (easylink) set
		No	No project 50 (easylink) set
Picture tube	CRT Type	4:3	4:3 picture tube
		16:9	16:9 picture tube
	only for 1 6:9: Picture Rotation	Yes	Frame rotation circuitry present on LSP (IC7440 diagram A3)
		No	Frame rotation circuitry not present on LSP (IC7440 diagram A3)
Video Repro Options	Feature box type	100Hz	IC7606 present on SSP (diagram K5)
		Digital Scan	IC7606 and IC7607 present on SSP (diagram K5)
	Combfilter	Yes	IC7560 present on SSP (diagram K1)
		No	IC7560 not present on SSP (diagram K1)
	Picnic AGC	Yes	In normal operation: Yes
		No	During 'Drive' alignments: No
	TXT Dualscreen	Yes	TXT DualScreen software feature on
		No	TXT DualScreen software feature off
	EPG Dualscreen	Yes	IC7013 present on the SSP (diagram K7)
		No	IC7013 not present on the SSP (diagram K7)
Source Selection	External 3	Yes	3rd EURO connector present
		No	No 3rd EURO connector present
Audio Repro	Acoustic system	Normal	Applicable for sets without subwoofer
		Enhanced	Applicable for sets with subwoofer
Miscellaneous	NextView	Yes	NextView present
		No	Nextview not present
	Heatsink Present	Yes	Heatsinks present on CRT/Scavem panel (diagram F)
		No	Heatsinks not present on CRT/Scavem panel (diagram F)

After the option(s) have been changed, they must be stored via the STORE command.
The new option is only active after the TV is switched off and then back on again using the mains switch (the EAROM is then read out again).

8.8 'Option number'

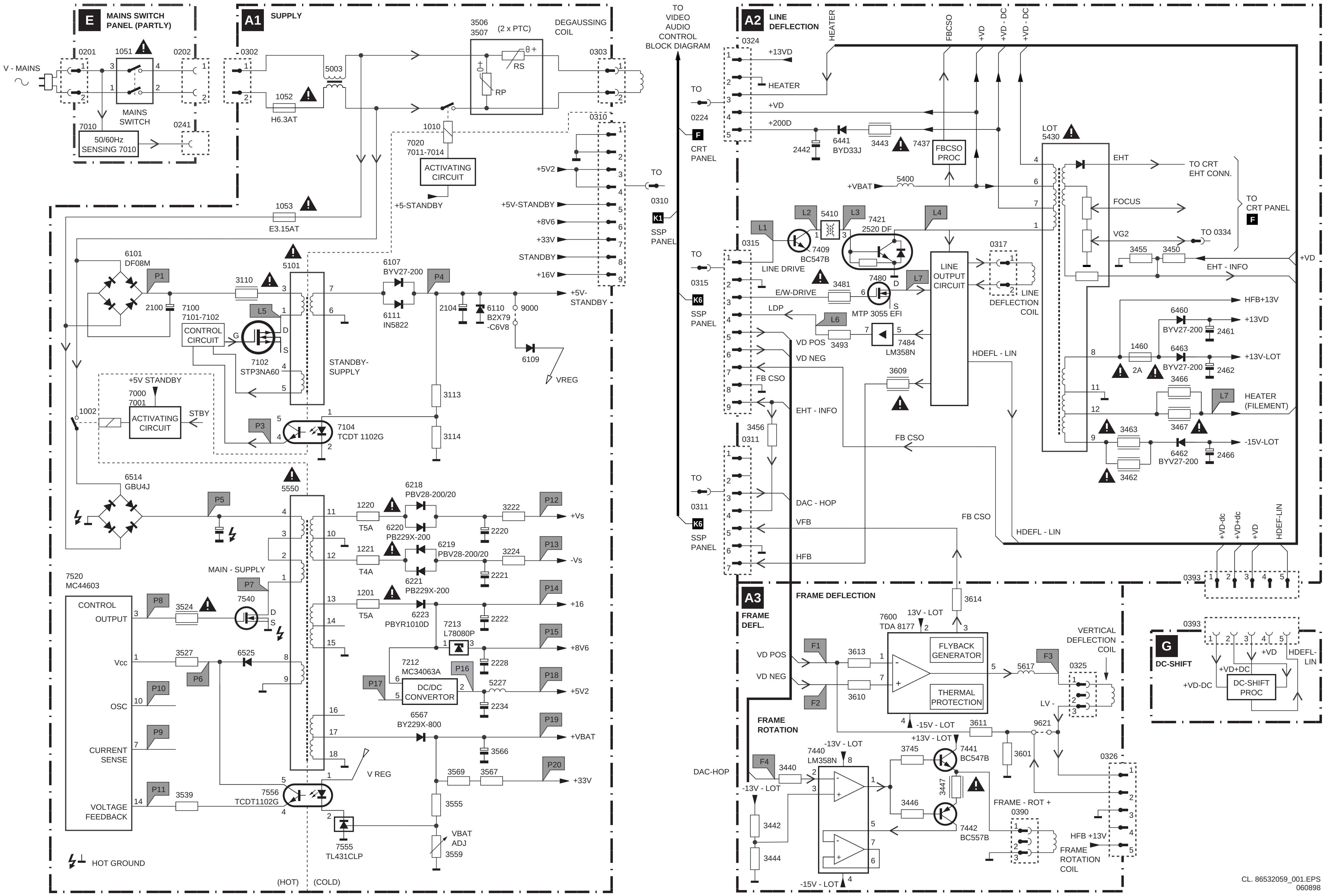
In case the EAROM has to be replaced, all the options will also require resetting. To be certain that the factory settings are reproduced exactly, both option numbers have to be set. These numbers can be found on a sticker on the picture tube.

Example: option number of 29PT8304/12 is:

00512 04352 04096 00016

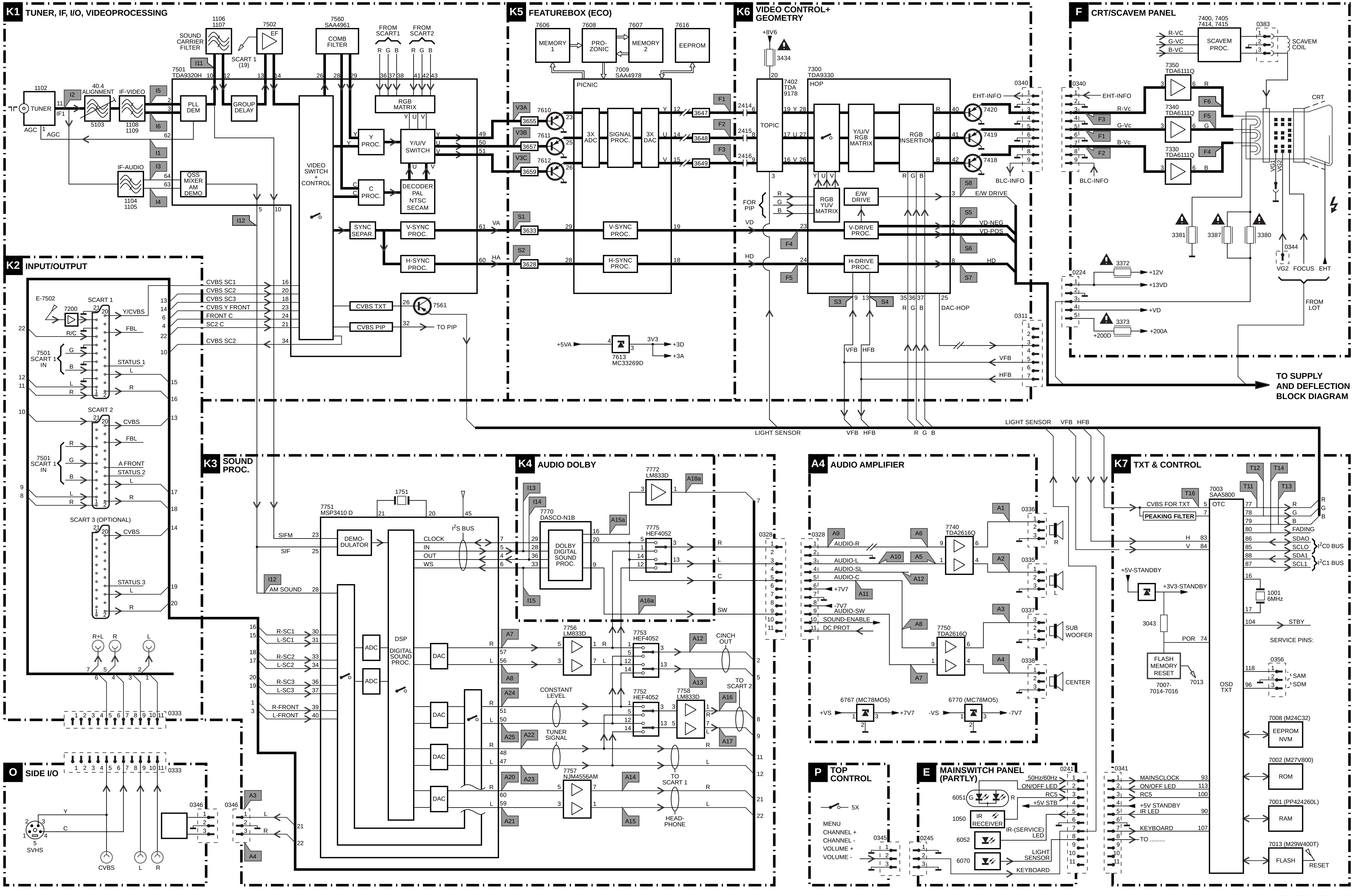
04134 00001 00000 00000

6 Block diagrams

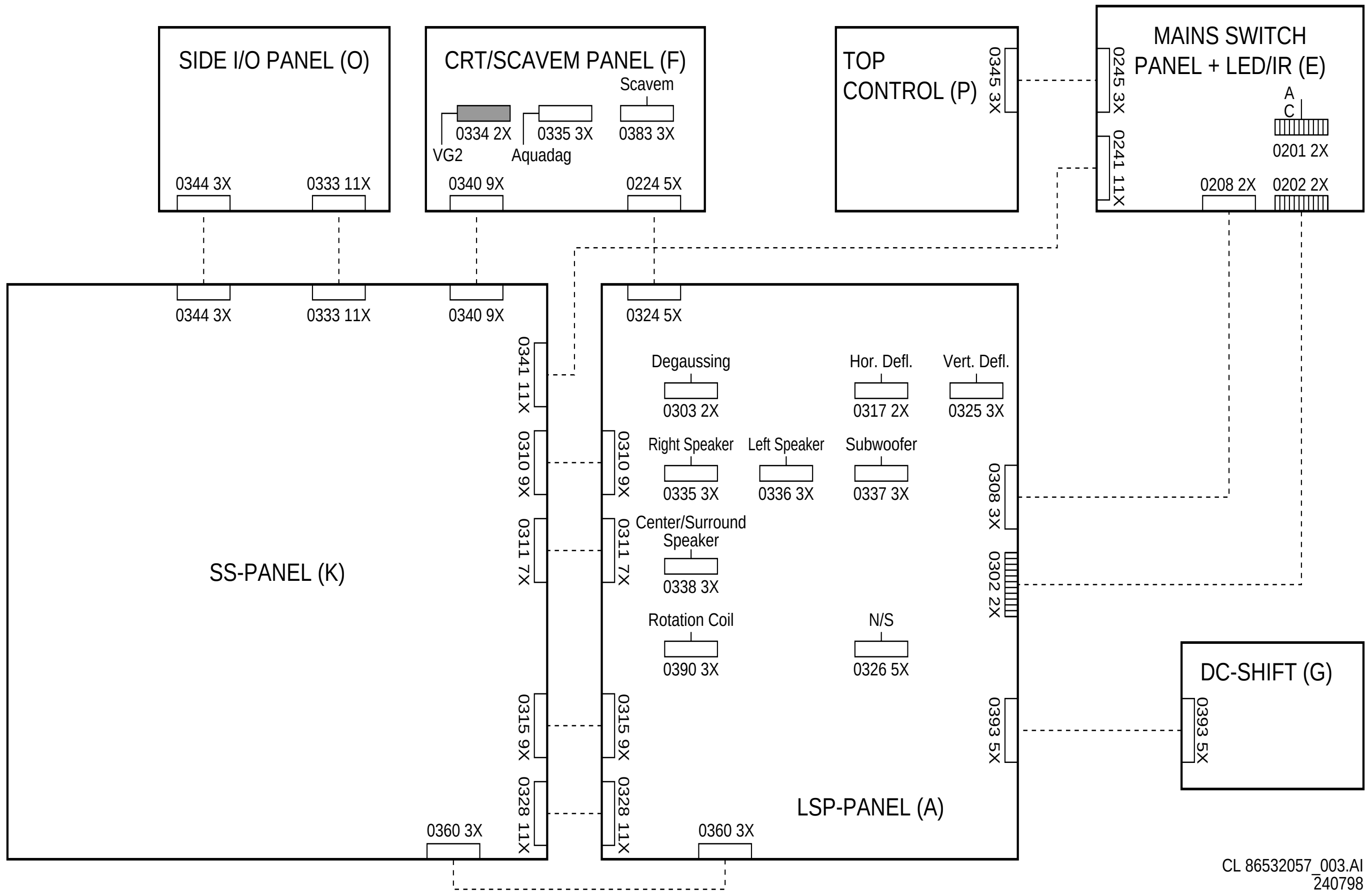

E
MAINS SWITCH PANEL (PARTLY)
V - MAINS
0201
1051
0202
MAINS SWITCH
7010
50/60Hz SENSING 7010
0241
A1
SUPPLY
0302
5003
1052
H6.3AT
3506
3507
(2 x PTC)
RS
RP
DEGAUSSING COIL
0303
0310
1010
7020
7011-7014
ACTIVATING CIRCUIT
+5-STANDBY
+5V2
+5V-STANDBY
+8V6
+33V
STANDBY
+16V
TO
0310
K1
SSP PANEL
1053
E3.15AT
6101
DF08M
P1
3110
2100
5101
7100
7101-7102
CONTROL CIRCUIT
L5
G
D
S
7102
STP3NA60
STANDBY-SUPPLY
6107
BYV27-200
P4
6111
IN5822
2104
6110
B2X79
-C6V8
9000
+5V-STANDBY
6109
VREG
+5V STANDBY
7000
7001
ACTIVATING CIRCUIT
STBY
1002
3113
P3
7104
TCDT 1102G
3114
6514
GBU4J
P5
5550
6218
PBV28-200/20
1220
T5A
6220
PB229X-200
3222
P12
2220
+Vs
1221
T4A
6219
PBV28-200/20
6221
PB229X-200
3224
P13
2221
-Vs
MAIN - SUPPLY
7520
MC44603
CONTROL OUTPUT
Vcc
OSC
CURRENT SENSE
VOLTAGE FEEDBACK
P8
3524
P7
7540
D
S
1201
T5A
6223
PBYR1010D
P14
2222
+16
7213
L78080P
P15
2228
+8V6
3527
P6
6525
7212
MC34063A
DC/DC CONVERTOR
P17
P16
5227
P18
2234
+5V2
P10
P9
6567
BY229X-800
P19
3566
+VBAT
V REG
3569
3567
P20
+33V
P11
3539
7556
TCDT1102G
3555
7555
TL431CLP
VBAT ADJ
3559
HOT GROUND
(HOT)
(COLD)
TO VIDEO AUDIO CONTROL BLOCK DIAGRAM
TO
0224
F
CRT PANEL
TO
0315
K6
SSP PANEL
TO
0311
K6
SSP PANEL
A2
LINE DEFLECTION
HEATER
FBCSO
+VD
+VD - DC
+VD - DC
0324
+13VD
HEATER
+VD
+200D
2442
6441
BYD33J
3443
7437
FBCSO PROC
LOT
5430
+VBAT
5400
EHT
TO CRT EHT CONN.
FOCUS
TO CRT PANEL
F
VG2
TO 0334
3455
3450
EHT - INFO
+VD
L2
5410
L3
7421
2520 DF
L4
L1
0315
7409
BC547B
LINE DRIVE
3481
E/W-DRIVE
7480
D
S
MTP 3055 EFI
L7
LINE OUTPUT CIRCUIT
0317
LINE DEFLECTION COIL
LDP
L6
3493
7484
LM358N
VD POS
VD NEG
HDEFL - LIN
FB CSO
3609
EHT - INFO
3456
0311
FB CSO
HFB+13V
6460
BYV27-200
2461
+13VD
1460
2A
6463
BYV27-200
2462
+13V-LOT
3466
L7
HEATER (FILEMENT)
3467
3463
6462
BYV27-200
2466
-15V-LOT
3462
DAC - HOP
VFB
HFB
FB CSO
HDEFL - LIN
+VD-dc
+VD+dc
+VD
HDEF-LIN
0393
A3
FRAME DEFL.
FRAME DEFLECTION
3614
7600
TDA 8177
13V - LOT
FLYBACK GENERATOR
THERMAL PROTECTION
VD POS
VD NEG
F1
F2
3613
3610
5617
F3
0325
VERTICAL DEFLECTION COIL
LV -
-15V - LOT
3611
9621
3601
FRAME ROTATION
-13V - LOT
7440
LM358N
+13V - LOT
3745
7441
BC547B
3447
F4
3440
DAC-HOP
-13V - LOT
3442
3444
3446
7442
BC557B
FRAME - ROT +
0390
HFB +13V
FRAME ROTATION COIL
0326
-15V - LOT
G
DC-SHIFT
0393
+VD
HDEFL-LIN
+VD+DC
+VD-DC
DC-SHIFT PROC

CL. 86532059_001.EPS
060898

6 Block diagrams

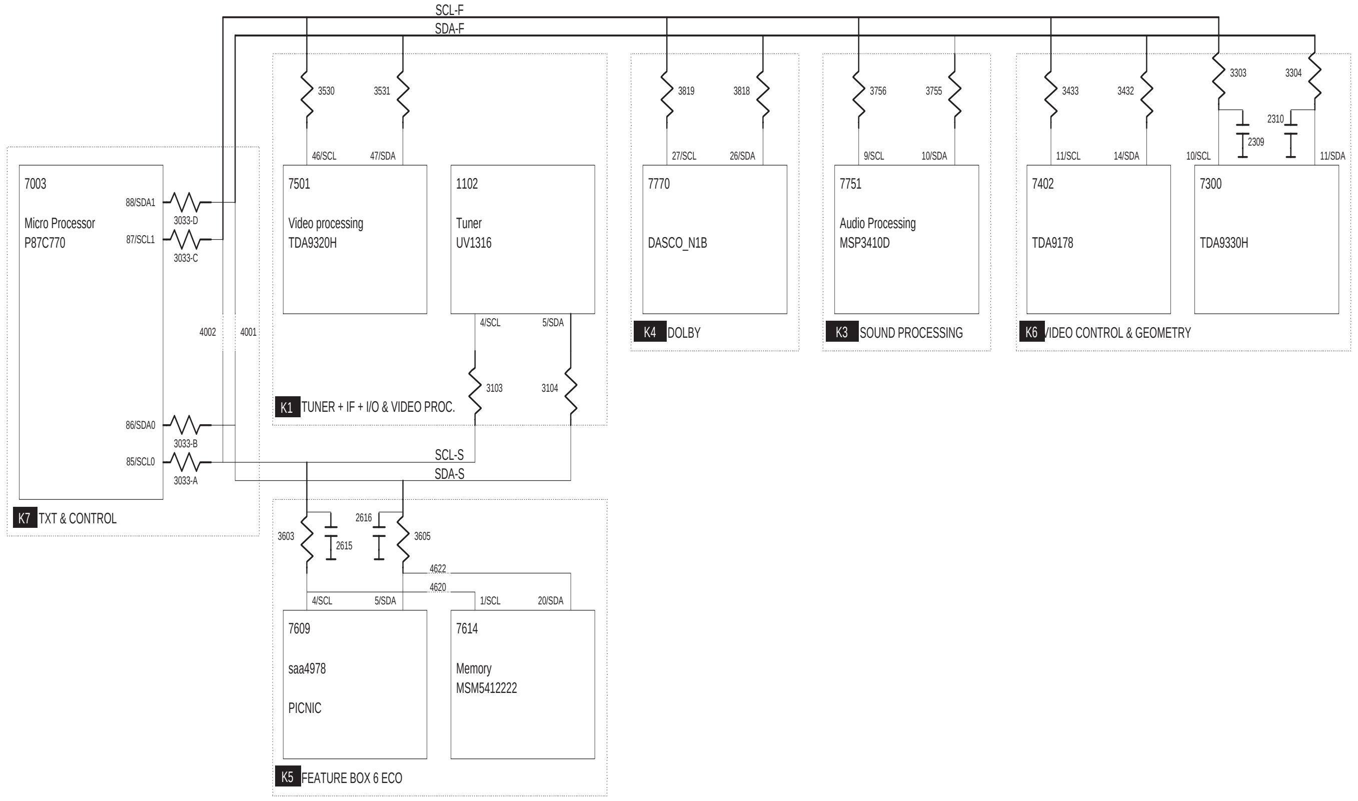

K1 TUNER, IF, I/O, VIDEOPROCESSING
K5 FEATUREBOX (ECO)
K6 VIDEO CONTROL+ GEOMETRY
F CRT/SCAVEM PANEL
K2 INPUT/OUTPUT
K3 SOUND PROC.
K4 AUDIO DOLBY
A4 AUDIO AMPLIFIER
K7 TXT & CONTROL
O SIDE I/O
P TOP CONTROL
E MAINSWITCH PANEL (PARTLY)
1102 TUNER
AGC
IF1
40.4 ALIGNMENT
5103
IF-VIDEO
1108 1109
IF-AUDIO
1104 1105
SOUND CARRIER FILTER
1106 1107
7502 EF
SCART 1 (19)
7501 TDA9320H
PLL DEM
GROUP DELAY
QSS MIXER AM DEMO
7560 SAA4961
COMB FILTER
FROM SCART1 R G B
FROM SCART2 R G B
RGB MATRIX
VIDEO SWITCH + CONTROL
Y PROC.
Y/U/V SWITCH
C PROC.
DECODER PAL NTSC SECAM
SYNC SEPAR.
V-SYNC PROC.
H-SYNC PROC.
CVBS TXT
CVBS PIP
7561
TO PIP
7606 MEMORY 1
7608 PRO-ZONIC
7607 MEMORY 2
7616 EEPROM
7009 SAA4978
PICNIC
7610
7611
7612
3655
3657
3659
3X ADC
SIGNAL PROC.
3X DAC
V-SYNC PROC.
H-SYNC PROC.
3633
3628
3647
3648
3649
+5VA
7613 MC33269D
3V3
+3D
+3A
+8V6
3434
7402 TDA 9178
TOPIC
7300 TDA9330
HOP
Y/U/V RGB MATRIX
RGB INSERTION
FOR PIP
RGB YUV MATRIX
E/W DRIVE
V-DRIVE PROC.
H-DRIVE PROC.
DAC-HOP
VFB HFB
EHT-INFO
BLC-INFO
E/W DRIVE
VD-NEG
VD-POS
HD
7420
7419
7418
0340
0311
7400, 7405 7414, 7415
SCAVEM PROC.
0383
SCAVEM COIL
R-VC G-VC B-VC
7350 TDA6111Q
7340 TDA6111Q
7330 TDA6111Q
R-Vc G-Vc B-Vc
CRT
VG1 VG2
3381
3387
3380
0344
VG2 FOCUS EHT
FROM LOT
0224
3372
+12V
+13VD
+VD
3373
+200D
+200A
TO SUPPLY AND DEFLECTION BLOCK DIAGRAM
LIGHT SENSOR
E-7502
7200
SCART 1
Y/CVBS
FBL
R/C
7501 SCART 1 IN
STATUS 1
SCART 2
CVBS
A FRONT
STATUS 2
SCART 3 (OPTIONAL)
STATUS 3
CVBS SC1
CVBS SC2
CVBS SC3
CVBS Y FRONT
FRONT C
SC2 C
R+L R L
0333
7751 MSP3410 D
1751
DEMO-DULATOR
SIFM
SIF
AM SOUND
I2S BUS
CLOCK IN OUT WS
R-SC1 L-SC1
R-SC2 L-SC2
R-SC3 L-SC3
R-FRONT L-FRONT
ADC
DSP DIGITAL SOUND PROC.
DAC
7770 DASCO-N1B
DOLBY DIGITAL SOUND PROC.
7772 LM833D
7775 HEF4052
7756 LM833D
7753 HEF4052
7752 HEF4052
7758 LM833D
7757 NJM4556AM
CONSTANT LEVEL
TUNER SIGNAL
CINCH OUT
TO SCART 2
TO SCART 1
HEAD-PHONE
0328
SW
7740 TDA2616Q
7750 TDA2616Q
AUDIO-R
AUDIO-L
AUDIO-SL
AUDIO-C
+7V7
-7V7
AUDIO-SW
SOUND-ENABLE
DC PROT
0336 0335 0337 0338
SUB WOOFER
CENTER
6767 (MC78MO5)
6770 (MC78MO5)
+VS
-VS
7003 SAA5800
OTC
OSD TXT
CVBS FOR TXT
PEAKING FILTER
FADING
SDAO SCLO SDA1 SCL1
I2C0 BUS
I2C1 BUS
+5V-STANDBY
+3V3-STANDBY
3043
POR
FLASH MEMORY RESET
7007-7014-7016
7013
1001 6MHz
STBY
SERVICE PINS:
0356
SAM SDM
7008 (M24C32) EEPROM NVM
7002 (M27V800) ROM
7001 (PP424260L) RAM
7013 (M29W400T) FLASH
RESET
0341
MAINSCLOCK
ON/OFF LED
RC5
+5V STANDBY
IR LED
KEYBOARD
TO ....
0346
SVHS
Y C
CVBS L R
5X
MENU
CHANNEL +
CHANNEL -
VOLUME +
VOLUME -
0345
0241
50Hz/60Hz
6051
1050 IR RECEIVER
IR-(SERVICE) LED
6052
6070
LIGHT SENSOR
0245

WIRING DIAGRAM MG2.1 E

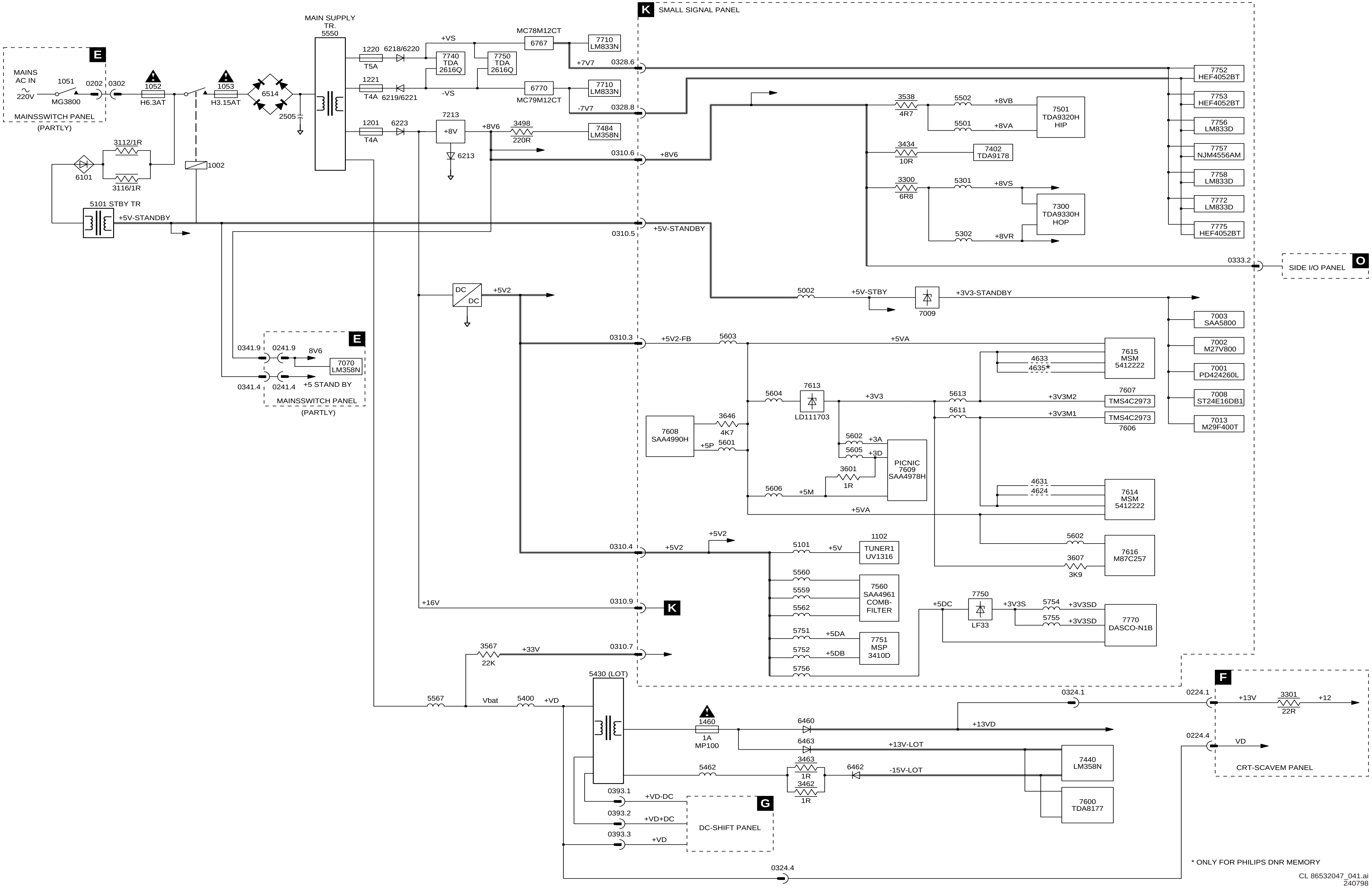

SIDE I/O PANEL (O)
0344 3X
0333 11X
CRT/SCAVEM PANEL (F)
Scavem
0334 2X
0335 3X
0383 3X
VG2
Aquadag
0340 9X
0224 5X
TOP CONTROL (P)
0345 3X
MAINS SWITCH PANEL + LED/IR (E)
0245 3X
0241 11X
A
C
0201 2X
0208 2X
0202 2X
0344 3X
0333 11X
0340 9X
0341 11X
0310 9X
0311 7X
SS-PANEL (K)
0315 9X
0328 11X
0360 3X
0324 5X
Degaussing
0303 2X
Hor. Defl.
0317 2X
Vert. Defl.
0325 3X
0310 9X
Right Speaker
0335 3X
Left Speaker
0336 3X
Subwoofer
0337 3X
0308 3X
0311 7X
Center/Surround Speaker
0338 3X
0302 2X
Rotation Coil
0390 3X
N/S
0326 5X
0315 9X
0393 5X
0328 11X
0360 3X
LSP-PANEL (A)
DC-SHIFT (G)
0393 5X

CL 86532057_003.AI
240798

Overview I ^{2}C-ICs

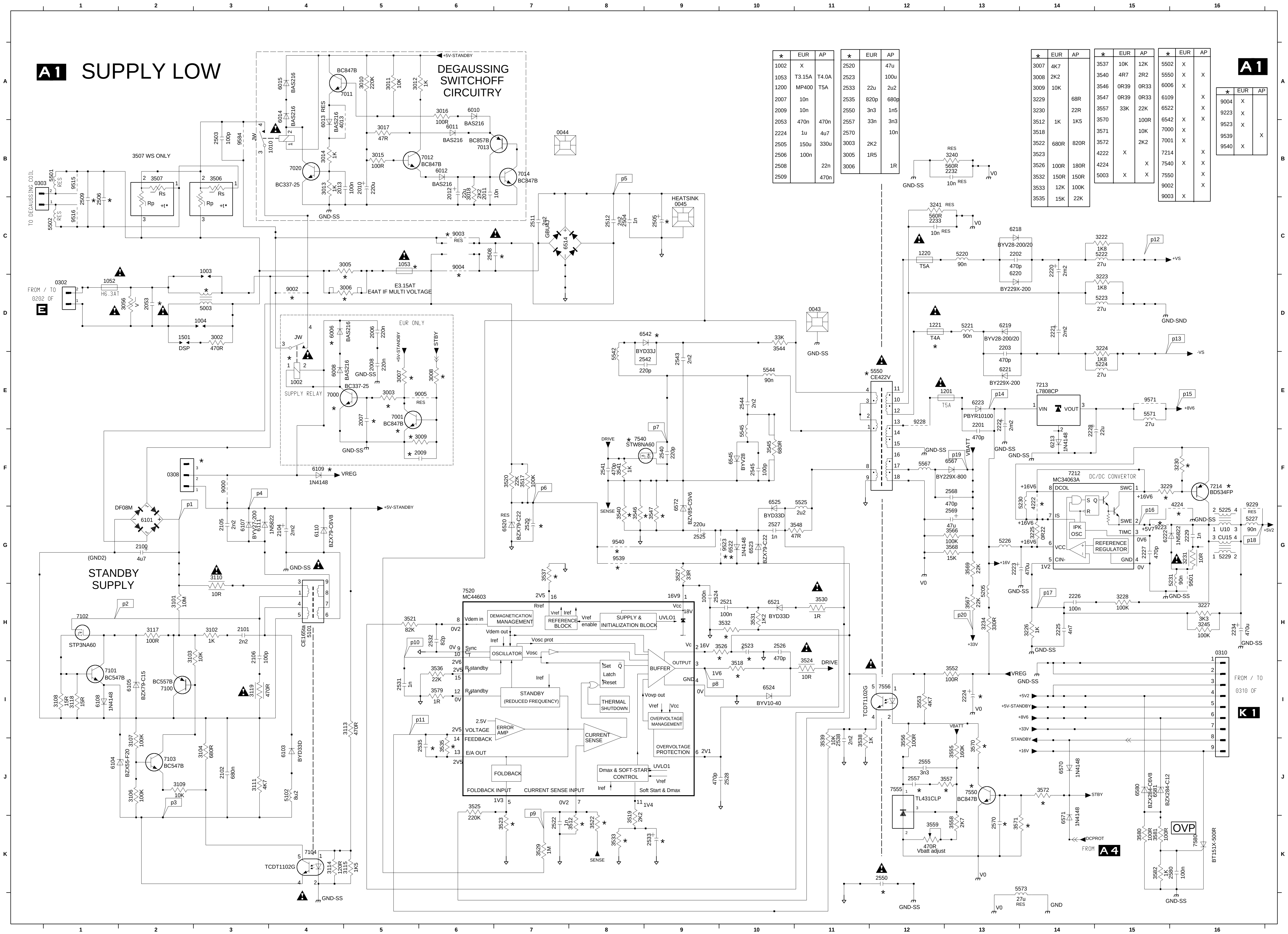

SCL-F
SDA-F
7003
Micro Processor
P87C770
88/SDA1
3033-D
87/SCL1
3033-C
4002
4001
86/SDA0
3033-B
85/SCL0
3033-A
K7 TXT & CONTROL
3530
3531
46/SCL
47/SDA
7501
Video processing
TDA9320H
1102
Tuner
UV1316
4/SCL
5/SDA
3103
3104
K1 TUNER + IF + I/O & VIDEO PROC.
SCL-S
SDA-S
3819
3818
27/SCL
26/SDA
7770
DASCO_N1B
K4 DOLBY
3756
3755
9/SCL
10/SDA
7751
Audio Processing
MSP3410D
K3 SOUND PROCESSING
3433
3432
11/SCL
14/SDA
7402
TDA9178
3303
3304
2310
2309
10/SCL
11/SDA
7300
TDA9330H
K6 VIDEO CONTROL & GEOMETRY
3603
2616
2615
3605
4622
4620
4/SCL
5/SDA
1/SCL
20/SDA
7609
saa4978
PICNIC
7614
Memory
MSM5412222
K5 FEATURE BOX 6 ECO

6 Block diagrams


K
SMALL SIGNAL PANEL
E
MAINS
AC IN
220V
1051
MG3800
0202
0302
1052
H6.3AT
1053
H3.15AT
6514
2505
MAINSSWITCH PANEL
(PARTLY)
MAIN SUPPLY
TR.
5550
1220
T5A
6218/6220
1221
T4A
6219/6221
1201
T4A
6223
+VS
-VS
7740
TDA
2616Q
7750
TDA
2616Q
MC78M12CT
6767
7710
LM833N
6770
MC79M12CT
7710
LM833N
+7V7
0328.6
-7V7
0328.8
7213
+8V
6213
+8V6
3498
220R
7484
LM358N
0310.6
+8V6
3112/1R
3116/1R
6101
1002
5101 STBY TR
+5V-STANDBY
0310.5
+5V-STANDBY
7752
HEF4052BT
7753
HEF4052BT
7756
LM833D
7757
NJM4556AM
7758
LM833D
7772
LM833D
7775
HEF4052BT
3538
4R7
5502
+8VB
5501
+8VA
7501
TDA9320H
HIP
3434
10R
7402
TDA9178
3300
6R8
5301
+8VS
5302
+8VR
7300
TDA9330H
HOP
0333.2
SIDE I/O PANEL
O
5002
+5V-STBY
7009
+3V3-STANDBY
7003
SAA5800
7002
M27V800
7001
PD424260L
7008
ST24E16DB1
7013
M29F400T
DC
DC
+5V2
0310.3
+5V2-FB
5603
+5VA
7615
MSM
5412222
4633
4635*
E
0341.9
0241.9
8V6
7070
LM358N
0341.4
0241.4
+5 STAND BY
MAINSSWITCH PANEL
(PARTLY)
5604
7613
LD111703
+3V3
5613
+3V3M2
7607
TMS4C2973
5611
+3V3M1
TMS4C2973
7606
7608
SAA4990H
3646
4K7
+5P
5601
5602
+3A
5605
+3D
PICNIC
7609
SAA4978H
3601
1R
5606
+5M
4631
4624
7614
MSM
5412222
+5VA
5602
7616
M87C257
3607
3K9
0310.4
+5V2
+5V2
1102
5101
+5V
TUNER1
UV1316
5560
5559
5562
7560
SAA4961
COMB-
FILTER
5751
+5DA
5752
+5DB
7751
MSP
3410D
5756
7750
+5DC
LF33
+3V3S
5754
+3V3SD
5755
+3V3SD
7770
DASCO-N1B
+16V
0310.9
K
3567
22K
+33V
0310.7
F
5567
Vbat
5400
+VD
5430 (LOT)
0324.1
0224.1
+13V
3301
22R
+12
1460
1A
MP100
6460
+13VD
6463
+13V-LOT
0224.4
VD
CRT-SCAVEM PANEL
3463
1R
3462
1R
5462
6462
-15V-LOT
7440
LM358N
7600
TDA8177
0393.1
+VD-DC
G
0393.2
+VD+DC
DC-SHIFT PANEL
0393.3
+VD
0324.4

* ONLY FOR PHILIPS DNR MEMORY

CL 86532047_041.ai
240798


A1 SUPPLY LOW
DEGAUSSING SWITCHOFF CIRCUITRY
+5V-STANDBY
3507 WS ONLY
TO DEGAUSSING COIL
0303
FROM / TO 0202 OF E
0302
1052 H6.3AT
1003
5003
1004
1501 DSP
3002 470R
9002
3005
3006
1053 E3.15AT E4AT IF MULTI VOLTAGE
9003 RES
9004
EUR ONLY
SUPPLY RELAY
1002
7000 BC337-25
7001 BC847B
STBY
6109 1N4148 VREG
0308
DF08M 6101
2100 4u7
(GND2)
STANDBY SUPPLY
3110 10R
7102 STP3NA60
7101 BC547B
7100 BC557B
7103 BC547B
7104 TCDT1102G
5101 CE165ia
GND-SS
7520 MC44603
DEMAGNETIZATION MANAGEMENT
REFERENCE BLOCK
SUPPLY & INITIALIZATION BLOCK
UVLO1
OSCILLATOR
STANDBY (REDUCED FREQUENCY)
BUFFER
OUTPUT
THERMAL SHUTDOWN
OVERVOLTAGE MANAGEMENT
OVERVOLTAGE PROTECTION
ERROR AMP
CURRENT SENSE
FOLDBACK
Dmax & SOFT-START CONTROL
FOLDBACK INPUT
CURRENT SENSE INPUT
Soft Start & Dmax
Vdem in
Sync
Rstandby
VOLTAGE FEEDBACK
E/A OUT
DRIVE
SENSE
7540 STW8NA60
HEATSINK 0045
GBU4J 6514
0044
0043
5550 CE422V
7556 TCDT1102G
7555 TL431CLP
7550 BC847B
Vbatt adjust
1220 T5A
1221 T4A
1201 T5A
6218 BYV28-200/20
BY229X-200
6219 BYV28-200/20
6223 PBYR10100
6567 BY229X-800
7213 L7808CP VIN VOUT
7212 MC34063A DC/DC CONVERTOR
DCOL SWC SWE IS IPK OSC TIMC VCC CIN- GND
REFERENCE REGULATOR
7214 BD534FP
U10 CU15
+VS
-VS
+8V6
+5V2
+33V
+16V
VBATT
0310 FROM / TO 0310 OF K1
STANDBY
DCPROT
FROM A4
OVP
7580 BT151X-500R
STBY
GND-SND
V0
GND

*	EUR	AP
1002	X	
1053	T3.15A	T4.0A
1200	MP400	T5A
2007	10n	
2009	10n	
2053	470n	470n
2224	1u	4u7
2505	150u	330u
2506	100n	
2508		22n
2509		470n

*	EUR	AP
2520		47u
2523		100u
2533	22u	2u2
2535	820p	680p
2550	3n3	1n5
2557	33n	3n3
2570		10n
3003	2K2	
3005	1R5	
3006		1R

*	EUR	AP
3007	4K7	
3008	2K2	
3009	10K	
3229		68R
3230		22R
3512	1K	1K5
3518		
3522	680R	820R
3523		
3526	100R	180R
3532	150R	150R
3533	12K	100K
3535	15K	22K

*	EUR	AP
3537	10K	12K
3540	4R7	2R2
3546	0R39	0R33
3547	0R39	0R33
3557	33K	22K
3570		100R
3571		10K
3572		2K2
4222	X	
4224		X
5003	X	X

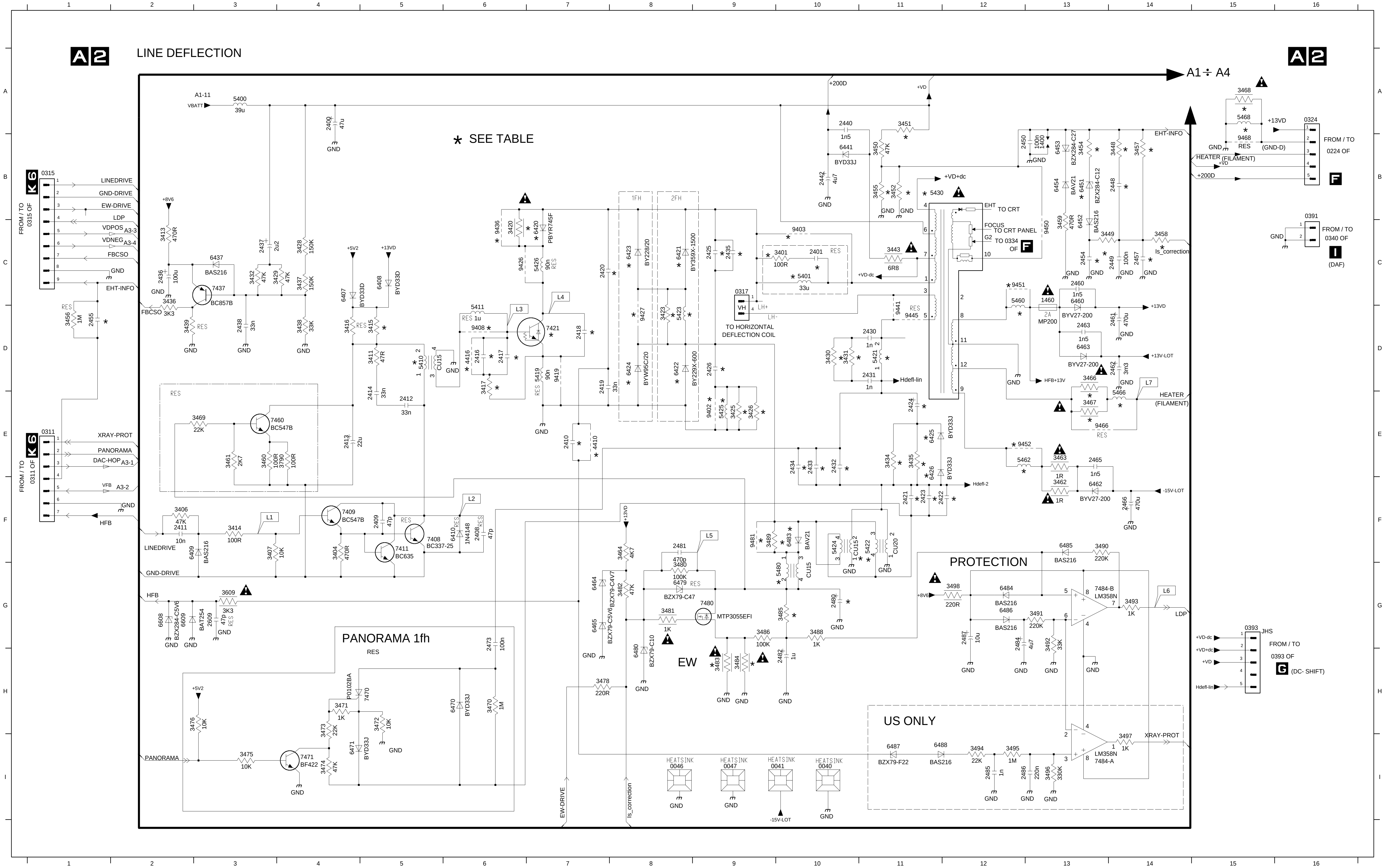
*	EUR	AP
5502	X	
5550	X	X
6006	X	
6109		X
6522		X
6542	X	X
7000	X	
7001	X	
7214		X
7540	X	X
7550		X
9002		X
9003	X	

A1

*	EUR	AP
9004	X	
9223	X	
9523	X	
9539		X
9540	X	

0043 D11
0044 B7
0045 C9
0302 D1
0303 B1
0308 F2
0310 H16
1002 E4
1003 C3
1004 D3
1010 B4
1052 D1
1053 C5
1201 E13
1220 C12
1221 D12
1501 D2
2006 D5
2007 E5
2008 E5
2009 F6
2010 B5
2011 B6
2012 B6
2013 B4
2053 D2
2100 G2
2101 H3
2102 J3
2104 G4
2105 G3
2106 H3
2201 E13
2202 C13
2203 D13
2220 C14
2221 D14
2222 E13
2223 G13
2224 I13
2225 H14
2226 H14
2227 G15
2228 F14
2229 G16
2232 B13
2233 C12
2234 H16
2503 B3
2504 C8
2505 C9
2506 C1
2508 C6
2509 C1
2511 C7
2512 C8
2520 G7
2521 H10
2522 K7
2523 H10
2524 H9
2525 G9
2526 H10
2527 G10
2528 J10
2531 I5
2532 H6
2533 K9
2535 J6
2538 J11
2540 F9
2541 F8
2542 E9
2543 E9
2544 E10
2545 F10
2550 K12
2555 J12
2557 J12
2568 F13
2569 G13
2570 K13
2580 K16
3002 D3
3003 E5
3005 C5
3006 D5
3007 E5
3008 E6
3009 F6
3010 A5
3011 A5
3012 A5
3013 B4
3014 B4
3015 B5
3016 A6
3017 B5
3018 B6
3056 D2
3101 H2
3102 H3
3103 H2
3104 J3
3106 J2
3107 J2
3108 I1
3109 J2
3110 G3
3111 J3
3113 I5
3114 K4
3115 K5
3117 H2
3118 I1
3119 I3
3222 C15
3223 D15
3224 D15
3225 G14
3226 H14
3227 H16
3228 H15
3229 F15
3230 F16
3231 G16
3234 H13
3240 B13
3241 C12
3245 H16
3506 B3
3507 B2
3512 K8
3517 F7
3518 I10
3519 K8
3520 F7
3521 H5
3522 K8
3523 K7
3524 I11
3525 J6
3526 H10
3527 G9
3529 K7
3530 H11
3531 H10
3532 H10
3533 K8
3535 J6
3536 I6
3537 G7
3538 J11
3539 J11
3540 G8
3541 F8
3544 D10
3545 F10
3546 G8
3547 G9
3548 G11
3552 I13
3553 I12
3555 J13
3556 J12
3557 J13
3558 K13
3559 K12
3566 G13
3567 H13
3568 G13
3569 G13
3570 J13
3571 K13
3572 J14
3579 I6
3580 K15
3581 K15
3582 K15
4013 B4
4222 F14
4224 G16
5003 D3
5101 H4
5102 J4
5205 H13
5220 C13
5221 D13
5222 C15
5223 D15
5224 E15
5225 G16
5226 G13
5227 G16
5229 G16
5230 F14
5231 G16
5501 B1
5502 C1
5525 F11
5542 E8
5544 E10
5545 F10
5550 E12
5567 F12
5571 E15
5573 K14
6006 D4
6008 E4
6010 A6
6011 B6
6012 B6
6013 B4
6014 A4
6015 A4
6101 G2
6103 J4
6104 J1
6105 I2
6107 G3
6108 I1
6109 F4
6110 G4
6111 G3
6213 F14
6218 C13
6219 D13
6220 D13
6221 E13
6222 G15
6223 E13
6514 C7
6520 G7
6521 H10
6522 G10
6523 G10
6524 I10
6525 F10
6542 D9
6545 F10
6567 F13
6570 J14
6571 K14
6572 F9
6580 J15
6581 J15
7000 E4
7001 E5
7011 A5
7012 B6
7013 B6
7014 B7
7020 B4
7100 I2
7101 I1
7102 H1
7103 J2
7104 K4
7212 F14
7213 E14
7214 F16
7520 H6
7540 F8
7550 J13
7555 J12
7556 I12
7580 K16
9000 F3
9002 D4
9003 C6
9004 C6
9005 E6
9223 G15
9228 E12
9229 G16
9501 G16
9515 B1
9516 C1
9523 G10
9539 G8
9540 G8
9571 E15
9584 B3

0040 I10
0041 I9
0046 I8
0047 I9
0311 E1
0315 B1
0317 C9
0324 A16
0391 B16
0393 G15
1400 B13
1460 C13
2400 A4
2401 C10
2408 F6
2409 F5
2410 E7
2411 F2
2412 E5
2413 E4
2414 E5
2416 D6
2417 D6
2418 D7
2419 D7
2420 C7
2421 F11
2422 F12
2423 F11
2424 E11
2425 C9
2426 D9
2430 D11
2431 D11
2432 E10
2433 E10
2434 E10
2435 C9
2436 C2
2437 C3
2438 D3
2440 A10
2442 B10
2448 B14
2449 C14
2450 B13
2454 C13
2455 D1
2457 C14
2460 C13
2461 D14
2462 D14
2463 D13
2465 E13
2466 F14
2473 G6
2480 G10
2481 F8
2482 H10
2484 G12
2485 I12
2486 I13
2487 G12
2609 G3
3401 C10
3404 F4
3406 F2
3407 F3
3411 D5
3413 C2
3414 F3
3415 D5
3416 D4
3417 D6
3420 C6
3423 D8
3425 E9
3426 E9
3428 C4
3429 C4
3430 D10
3431 D10
3432 C3
3434 E11
3435 E11
3436 C2
3437 C4
3438 D4
3439 D2
3443 C11
3448 B14
3449 C13
3450 B11
3451 A11
3452 B11
3454 B13
3455 B11
3456 D1
3457 B14
3458 C14
3459 C13
3460 E3
3461 E3
3462 F13
3463 E13
3464 F8
3466 D13
3467 E13
3468 A15
3469 E3
3470 H6
3471 H4
3472 H5
3473 H4
3474 I4
3475 I3
3476 H3
3478 H7
3480 G8
3481 G8
3482 G8
3483 H9
3484 H9
3485 G10
3486 G9
3488 G10
3489 F9
3490 F13
3491 G13
3492 G13
3493 G14
3494 I12
3495 I12
3496 I13
3497 I14
3498 G12
3609 G3
3790 E4
4410 E7
4416 D6
5400 A3
5401 C10
5410 D5
5411 D6
5419 D7
5421 D11
5422 F11
5423 D8
5424 F10
5425 E9
5426 C7
5430 B11
5460 C12
5462 E12
5466 E14
5468 A15
5480 G10
6407 C4
6408 C5
6409 F2
6410 F6
6420 C7
6421 C8
6422 D8
6423 C8
6424 D8
6425 E11
6426 E11
6437 C3
6441 B10
6451 B13
6452 C13
6453 B13
6454 B13
6460 C13
6462 F13
6463 D13
6464 G7
6465 G7
6470 H6
6471 I4
6479 G8
6480 H8
6483 F10
6484 G12
6485 F13
6486 G12
6487 I11
6488 I11
6608 G2
6609 G2
7408 F5
7409 F4
7411 F5
7421 D7
7437 C3
7460 E3
7470 H5
7471 I4
7480 G9
7484-A I13
7484-B G13
9402 E9
9403 C10
9408 D6
9419 D7
9426 C6
9427 D8
9436 C6
9441 D11
9445 D11
9450 C13
9451 C12
9452 E12
9466 E13
9468 B15
9481 F9



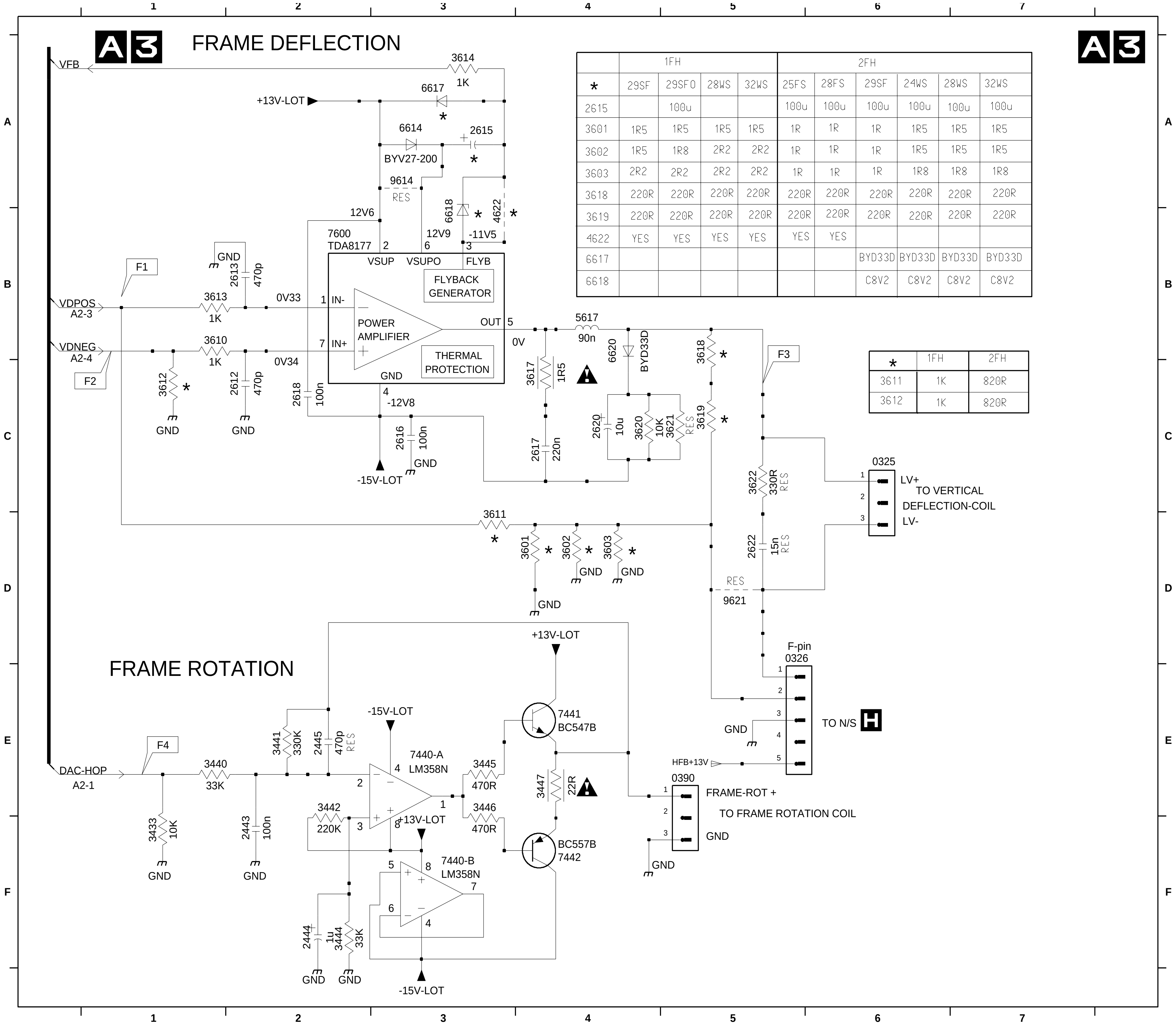
A2
LINE DEFLECTION
A1 ÷ A4
* SEE TABLE
K6
0315
FROM / TO 0315 OF
LINEDRIVE
GND-DRIVE
EW-DRIVE
LDP
VDPOS A3-3
VDNEG A3-4
FBCSO
GND
EHT-INFO
0311
FROM / TO 0311 OF
XRAY-PROT
PANORAMA
DAC-HOP A3-1
VFB A3-2
HFB
A1-11
VBATT
5400 39u
2400 47u
+8V6
+5V2
+13VD
+200D
+VD
+VD+dc
7437 BC857B
6437 BAS216
7460 BC547B
7409 BC547B
7411 BC635
7408 BC337-25
7421
6420 PBYR745F
L1
L2
L3
L4
L5
L6
L7
1FH
2FH
BY228/20
BY359X-1500
BYW95C/20
BY229X-600
0317
VH
LH+
LH-
TO HORIZONTAL DEFLECTION COIL
5430
EHT TO CRT
FOCUS
G2 TO CRT PANEL TO 0334 OF F
Hdefl-lin
Hdefl-2
EHT-INFO
HEATER (FILAMENT)
0324
FROM / TO 0224 OF
F
(GND-D)
0391
FROM / TO 0340 OF
I
(DAF)
Is_correction
BYV27-200
BZX284-C27
BZX284-C12
BAV21
+13V-LOT
-15V-LOT
HFB+13V
MP200
PANORAMA 1fh
RES
7471 BF422
7470 P0102BA
BYD33J
BYD33D
EW
7480 MTP3055EFI
BZX79-C47
BZX79-C4V7
BZX79-C5V6
BZX79-C10
PROTECTION
7484-B LM358N
7484-A LM358N
BAS216
LDP
XRAY-PROT
US ONLY
BZX79-F22
0393 JHS
FROM / TO 0393 OF
G
(DC- SHIFT)
HEATSINK 0046
HEATSINK 0047
HEATSINK 0041
HEATSINK 0040
EW-DRIVE
Is_correction
-15V-LOT
GND

CRT-size related

*	1FH 29SF	1FH 29SFO	1FH 28WS	1FH 32WS	2FH 25FS	2FH 28FS	2FH 29SF	2FH 24WS	2FH 28WS	2FH 32WS
2401										
2420	2n7	2n7	3n3	2n2	1n2	1n2	1n	1n2	1n	1n
2421					470n	470n	560n			
2422								1u2	1u2	1u2
2423	470n	470n	470n	470n						
2425	15n	12n	15n	15n			11n	11n	11n	11n
2426	27n	27n	18n	22n	27n	27n	24n	27n	27n	27n
2432	560n		560n	680n						
2433					390n	470n	560n	390n	390n	430n
2434		470n								
2435					9n1	10n				
2448	10n	10n	4n7	1n5	3n3	1n5	22n	4n7	22n	22n
2454							100n		100n	100n
2457	47n	47n	47n	47n	33n	33n	100n	33n	100n	100n
3401										
3415	33R	33R	33R	33R	22R	22R	18R	18R	18R	18R
3448	100k	100k	100k	100k	10K	33K	100K	100K	100K	100K
3449	47k	47k	47k	47k	33k	220k	47k	100K	47K	47K
3451	27k	47k	27k	27k	39k	39k	27k	27k	27k	27k
3452	22k	27k	22k	22k	27k	27k	22k	22k	22k	22k
3454	10R	10R	10R	10R	10R	10R	47K	10R	47K	47K
3455	220k	220k	220k	220k			220k	220k	220k	220k
3457	560k	560k	560k	560k	1M	1M	680k	680k	560k	680k
3458	220k	220k	270k	270k	150k	100K	100K	100K	100K	100K
3467	15R	3R3	15R	15R	1R	1R				
3483	4R7	5R6	4R7	4R7	4R7	3R3	4R7	4R7	4R7	4R7
3484	4R7	4R7	4R7	4R7	4R7	4R7	4R7	10R	10R	10R
3485	7M5	5M6	7M5	7M5	5M6	5M6	7M5	5M6	5M6	7M5
5401										
5421	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5422							X	X	X	X
5424	X	X	X	X	X	X				
5430	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6451	C12	C12	C10	C10	C12	C12	C12	C10	C10	C10
9403	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

non CRT-size related

*	1FH	2FH
2410		4n7
2416		100n
2417		100n
2418		220p
2424	1u	
2455	1n5	
2457	47n	33n
2480	4u7	2u2
3417	47R	10R
3420		47R
3423		6R8
3425		10R
3426		10R
3430	3K3	1k
3431	3K3	1k
3434	33K	
3435	33k	
3466	4R7	1R
3468		150R
3489		33R
4410	X	
4416	X	
5410	X	X
5423		X
5425		X
5460		X
5462		X
5466	X	X
5468	X	X
5480	X	X
6420		X
6421		X
6422		X
6423	X	
6424	X	
6425	X	
6426	X	
6483		X
7421	2508AF	2520DF
9402	X	
9408	X	X
9427	X	
9436	X	
9451	X	
9452	X	
9481	X	

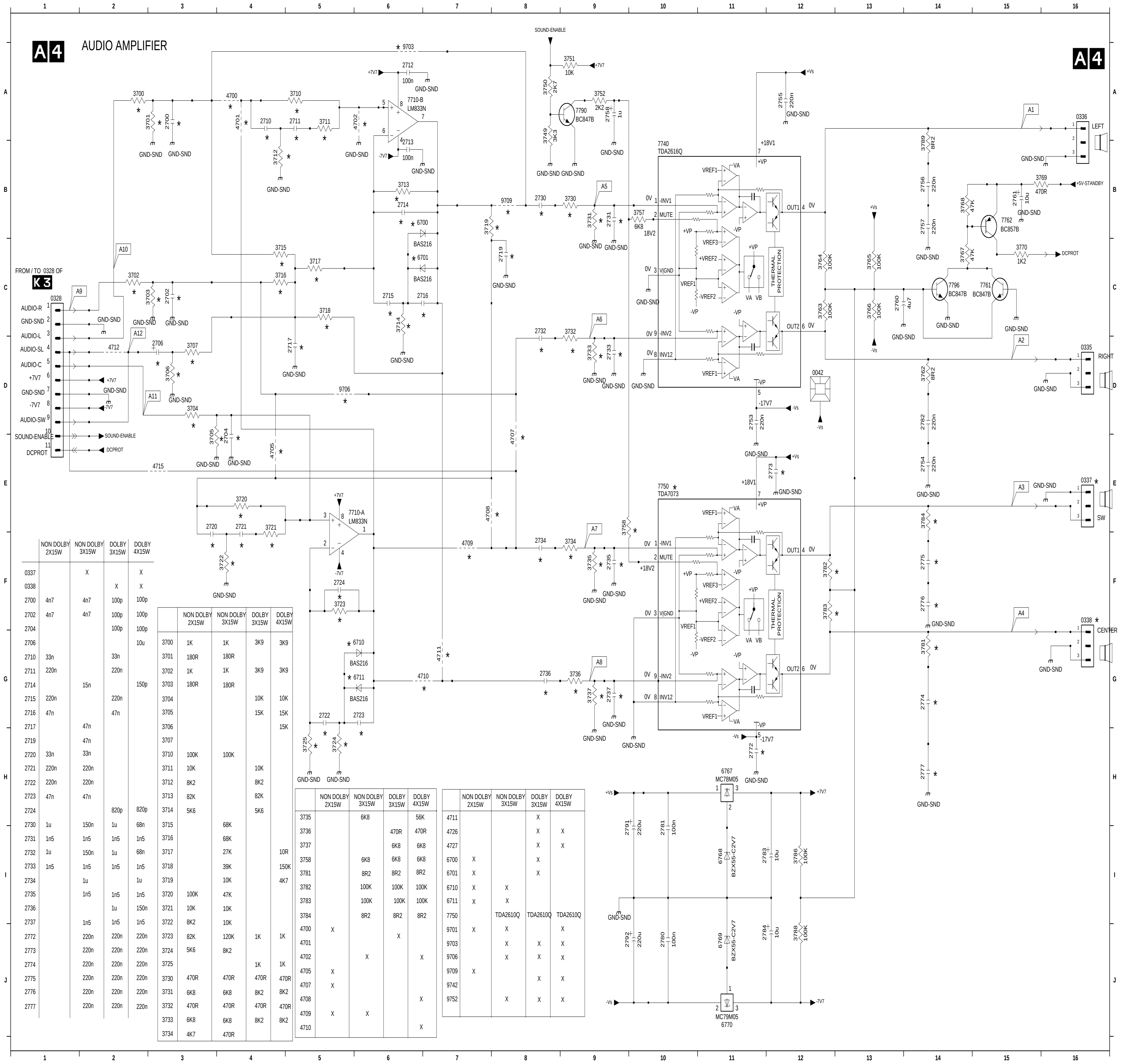

A3
FRAME DEFLECTION
FRAME ROTATION
VFB
VDPOS A2-3
VDNEG A2-4
DAC-HOP A2-1
F1
F2
F3
F4
+13V-LOT
-15V-LOT
3614 1K
6617
6614 BYV27-200
2615
9614 RES
6618
4622
12V6
12V9
-11V5
7600 TDA8177
VSUP
VSUPO
FLYB
FLYBACK GENERATOR
POWER AMPLIFIER
THERMAL PROTECTION
IN-
IN+
OUT
GND
-12V8
3613 1K
3610 1K
0V33
0V34
0V
2613 470p
2612 470p
2618 100n
2616 100n
3612
5617 90n
6620 BYD33D
3617 1R5
2617 220n
2620 10u
3620 10K
3621 RES
3618
3619
3622 330R RES
2622 15n RES
9621 RES
3611
3601
3602
3603
0325
LV+
TO VERTICAL DEFLECTION-COIL
LV-
F-pin 0326
TO N/S
H
HFB+13V
0390
FRAME-ROT +
TO FRAME ROTATION COIL
3440 33K
3433 10K
2443 100n
3441 330K
2445 470p RES
3442 220K
7440-A LM358N
7440-B LM358N
3445 470R
3446 470R
3447 22R
7441 BC547B
7442 BC557B
2444 1u
3444 33K

	1FH				2FH					
*	29SF	29SFO	28WS	32WS	25FS	28FS	29SF	24WS	28WS	32WS
2615		100u			100u	100u	100u	100u	100u	100u
3601	1R5	1R5	1R5	1R5	1R	1R	1R	1R5	1R5	1R5
3602	1R5	1R8	2R2	2R2	1R	1R	1R	1R5	1R5	1R5
3603	2R2	2R2	2R2	2R2	1R	1R	1R	1R8	1R8	1R8
3618	220R	220R	220R	220R	220R	220R	220R	220R	220R	220R
3619	220R	220R	220R	220R	220R	220R	220R	220R	220R	220R
4622	YES	YES	YES	YES	YES	YES				
6617							BYD33D	BYD33D	BYD33D	BYD33D
6618							C8V2	C8V2	C8V2	C8V2

*	1FH	2FH
3611	1K	820R
3612	1K	820R

0325 C6
0326 D5
0390 E5
2443 F2
2444 F2
2445 E2
2612 C2
2613 B2
2615 A3
2616 C3
2617 C4
2618 C2
2620 C4
2622 D5
3433 F1
3440 E1
3441 E2
3442 E2
3444 F2
3445 E3
3446 E3
3447 E4
3601 D4
3602 D4
3603 D4
3610 B1
3611 D3
3612 C1
3613 B1
3614 A3
3617 C4
3618 B5
3619 C5
3620 C4
3621 C5
3622 C5
4622 B3
5617 B4
6614 A3
6617 A3
6618 B3
6620 B4
7440-A E3
7440-B F3
7441 E4
7442 F4
7600 B2
9614 A3
9621 D5

0042 D12
0328 C1
0335 D16
0336 A16
0337 E16
0338 F16
2700 A3
2702 C3
2704 E4
2706 D3
2710 A4
2711 A5
2712 A6
2713 B6
2714 B6
2715 C6
2716 C6
2717 D5
2719 C8
2720 E3
2721 E4
2722 G5
2723 G6
2724 F5
2730 B8
2731 B9
2732 C8
2733 D9
2734 F8
2735 F9
2736 G8
2737 G9
2753 D11
2754 E14
2755 A12
2756 B14
2757 B14
2758 A9
2760 C13
2761 B15
2772 H11
2773 E12
2774 G14
2775 F14
2776 F14
2777 H14
2780 J10
2781 I10
2782 D14
2783 I11
2784 J11
2791 I9
2792 J9
3700 A2
3701 A3
3702 C2
3703 C3
3704 D3
3705 E3
3706 D3
3707 D3
3710 A5
3711 A5
3712 B4
3713 B6
3714 C6
3715 C4
3716 C4
3717 C5
3718 C5
3719 B7
3720 E4
3721 E4
3722 F4
3723 F5
3724 H5
3725 H5
3730 B9
3731 B9
3732 C9
3733 D9
3734 F9
3735 F9
3736 G9
3737 G9
3749 A8
3750 A8
3751 A9
3752 A9
3757 B10
3758 E9
3762 D14
3763 C12
3764 C12
3765 C13
3766 C13
3767 C14
3768 B14
3769 B16
3770 C15
3781 G14
3782 F12
3783 F12
3784 E14
3786 I12
3788 J12
3789 B14
4700 A4
4701 A4
4702 A6
4705 E4
4707 E8
4708 E7
4709 F7
4710 G7
4711 G7
4712 D2
4715 E3
6700 B6
6701 C7
6710 G6
6711 G6
6767 H11
6768 I11
6769 J11
6770 J11
7710-A E5
7710-B A6
7740 B10
7750 E10
7761 C15
7762 B15
7790 A9
7796 C14
9703 A6
9706 D5
9709 B8


A4
AUDIO AMPLIFIER
FROM / TO 0328 OF
K3
0328
AUDIO-R
GND-SND
AUDIO-L
AUDIO-SL
AUDIO-C
+7V7
GND-SND
-7V7
AUDIO-SW
SOUND-ENABLE
DCPROT
7710-B
LM833N
7710-A
LM833N
7740
TDA2616Q
7750
TDA7073
THERMAL PROTECTION
7790
BC847B
7762
BC857B
7796
BC847B
7761
BC847B
0336
LEFT
0335
RIGHT
0337
SW
0338
CENTER
+5V-STANDBY
6767
MC78M05
6770
MC79M05
6768
BZX55-C2V7
6769
BZX55-C2V7
+Vs
-Vs
+18V1
-17V7
GND-SND
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J

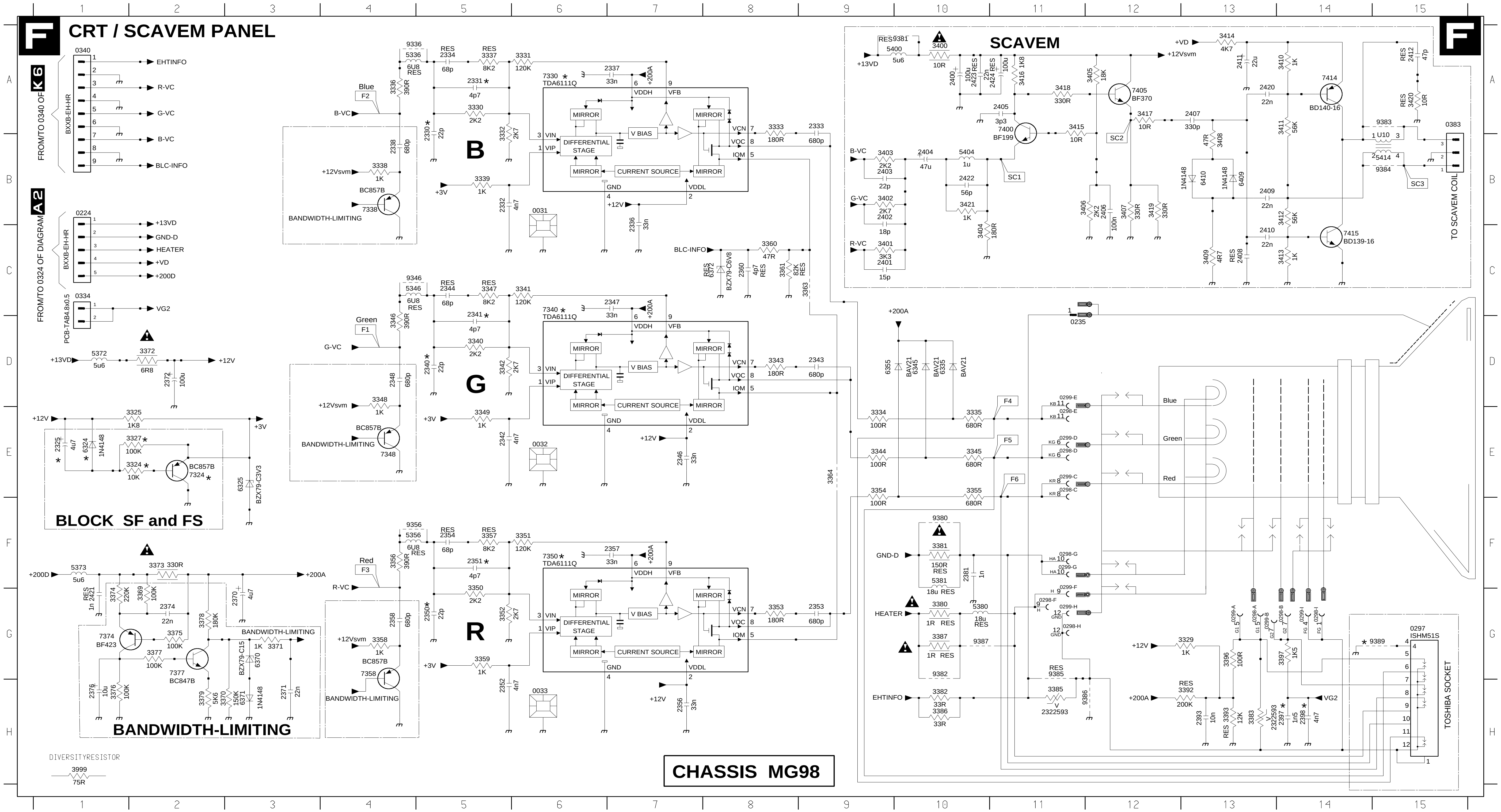
	NON DOLBY 2X15W	NON DOLBY 3X15W	DOLBY 3X15W	DOLBY 4X15W
0337		X		X
0338			X	X
2700	4n7	4n7	100p	100p
2702	4n7	4n7	100p	100p
2704			100p	100p
2706				10u
2710	33n		33n	
2711	220n		220n	
2714		15n		150p
2715	220n		220n	
2716	47n		47n	
2717		47n		
2719		47n		
2720	33n	33n		
2721	220n	220n		
2722	220n	220n		
2723	47n	47n		
2724			820p	820p
2730	1u	150n	1u	68n
2731	1n5	1n5	1n5	1n5
2732	1u	150n	1u	68n
2733	1n5	1n5	1n5	1n5
2734		1u		1u
2735		1n5	1n5	1n5
2736			1u	150n
2737		1n5	1n5	1n5
2772		220n	220n	220n
2773		220n	220n	220n
2774		220n	220n	220n
2775		220n	220n	220n
2776		220n	220n	220n
2777		220n	220n	220n

	NON DOLBY 2X15W	NON DOLBY 3X15W	DOLBY 3X15W	DOLBY 4X15W
3700	1K	1K	3K9	3K9
3701	180R	180R		
3702	1K	1K	3K9	3K9
3703	180R	180R		
3704			10K	10K
3705			15K	15K
3706				15K
3707				
3710	100K	100K		
3711	10K		10K	
3712	8K2		8K2	
3713	82K		82K	
3714	5K6		5K6	
3715		68K		
3716		68K		
3717		27K		10R
3718		39K		150K
3719		10K		4K7
3720	100K	47K		
3721	10K	10K		
3722	8K2	10K		
3723	82K	120K	1K	1K
3724	5K6	8K2		
3725			1K	1K
3730	470R	470R	470R	470R
3731	6K8	6K8	8K2	8K2
3732	470R	470R	470R	470R
3733	6K8	6K8	8K2	8K2
3734	4K7	470R		

	NON DOLBY 2X15W	NON DOLBY 3X15W	DOLBY 3X15W	DOLBY 4X15W
3735		6K8		56K
3736			470R	470R
3737			6K8	6K8
3758		6K8	6K8	6K8
3781		8R2	8R2	8R2
3782		100K	100K	100K
3783		100K	100K	100K
3784		8R2	8R2	8R2
4700	X		X	
4701				
4702		X		X
4705	X			
4707	X			
4708				X
4709	X	X		
4710				X

	NON DOLBY 2X15W	NON DOLBY 3X15W	DOLBY 3X15W	DOLBY 4X15W
4711			X	
4726			X	X
4727			X	X
6700	X		X	
6701	X		X	
6710	X	X		
6711	X	X		
7750		TDA2610Q	TDA2610Q	TDA2610Q
9701	X	X		X
9703		X	X	X
9706		X	X	X
9709	X			
9742			X	X
9752		X	X	X

Ref	Location
0031	B6
0032	E6
0033	H6
0224	B1
0235	D11
0297	G15
0298-A	G13
0298-B	G14
0298-C	E11
0298-D	E11
0298-E	E11
0298-F	G11
0298-G	F11
0298-H	G11
0298-I	G14
0299-A	G13
0299-B	G13
0299-C	E11
0299-D	E11
0299-E	D11
0299-F	G11
0299-G	F11
0299-H	G11
0299-I	G14
0334	C1
0340	A1
0383	A15
2325	E1
2330	A5
2331	A5
2332	B5
2333	A9
2334	A5
2336	B7
2337	A7
2338	B4
2340	D5
2341	D5
2342	E5
2343	D9
2344	C5
2346	E7
2347	C7
2348	D4
2350	G5
2351	F5
2352	H5
2353	G9
2354	F5
2356	H7
2357	F7
2358	G4
2360	C8
2370	G3
2371	H3
2372	D2
2374	G2
2376	H1
2381	F10
2393	H13
2397	H14
2398	H14
2400	A10
2401	C9
2402	B9
2403	B9
2404	B10
2405	A10
2406	B11
2407	A13
2408	C13
2409	B13
2410	C13
2411	A13
2412	A15
2420	A13
2421	G1
2422	B10
2423	A10
2424	A10
3324	E2
3325	E2
3327	E2
3329	G13
3330	A5
3331	A6
3332	A5
3333	A8
3334	E9
3335	E10
3336	A4
3337	A5
3338	B4
3339	B5
3340	D5
3341	C6
3342	D5
3343	D8
3344	E9
3345	E10
3346	D4
3347	C5
3348	D4
3349	E5
3350	G5
3351	F6
3352	G5
3353	G8
3354	E9
3355	E10
3356	F4
3357	F5
3358	G4
3359	G5
3360	C8
3361	C8
3363	C9
3364	E9
3369	G2
3370	H3
3371	G3
3372	D2
3373	F2
3374	G1
3375	G2
3376	H1
3377	G2
3378	G2
3379	H2
3380	G10
3381	F10
3382	H10
3383	H13
3385	H11
3386	H10
3387	G10
3392	H13
3393	H13
3396	G13
3397	G14
3400	A9
3401	C9
3402	B9
3403	B9
3404	B11
3405	A11
3406	B12
3407	B12
3408	B13
3409	C13
3410	A14
3411	A14
3412	C14
3413	C14
3414	A13
3415	A11
3416	A11
3417	A12
3418	A11
3419	B12
3420	A15
3421	B10
3999	H1
5336	A4
5346	C4
5356	F4
5372	D1
5373	F1
5380	G10
5381	F10
5400	A9
5404	B10
5414	B15
6324	E1
6325	E3
6335	D10
6345	D10
6355	D9
6370	G3
6371	H3
6372	C8
6409	B13
6410	B13
7324	E2
7330	A6
7338	B4
7340	C6
7348	E4
7350	F6
7358	G4
7374	G1
7377	G2
7400	A11
7405	A12
7414	A14
7415	C14
9336	A4
9346	C4
9356	F4
9380	F10
9381	A9
9382	G10
9383	A15
9384	B15
9385	G11
9386	H12
9387	G10
9389	G15


F
CRT / SCAVEM PANEL
SCAVEM
FROM/TO 0340 OF K6
FROM/TO 0324 OF DIAGRAM A2
BXXB-EH-HR
PCB-TAB4.8x0.5
EHTINFO
R-VC
G-VC
B-VC
BLC-INFO
+13VD
GND-D
HEATER
+VD
+200D
VG2
+12V
+12Vsvm
+3V
+200A
Blue
Green
Red
B
G
R
TDA6111Q
VDDH
VFB
MIRROR
V BIAS
DIFFERENTIAL STAGE
CURRENT SOURCE
VIN
VIP
VCN
VOC
IOM
GND
VDDL
BANDWIDTH-LIMITING
BLOCK SF and FS
BC857B
BC847B
BF423
BF370
BF199
BD140-16
BD139-16
BZX79-C3V3
BZX79-C15
BZX79-C5V8
1N4148
BAV21
TO SCAVEM COIL
TOSHIBA SOCKET
ISHM51S
SC1
SC2
SC3
U10
DIVERSITYRESISTOR
3999
75R
CHASSIS MG98

	F A K E D A F	F S Q - T U B E S	N O N - D A F	N O N - P O W E R	P O W E R	R E S E R V E D	S C A V E M	S F - T U B E S	T D A 6 1 0 1	T D A 6 1 1 1	T O S H I B A	Diversitely Resistor 3998
3104-328-00321		X	X		X				X			150R
3104-328-00341			X	X			X	X	X			180R
3104-328-00361	X			X			X	X	X			220R
3104-328-00381			X	X			X	X		X		270R
3104-328-00401	X			X			X	X		X		330R
3104-328-01381				X			X	X	X		X	470R

DAF

	Fake DAF	non DAF	real DAF
2397	1n5	-	1n5
2398	-	4n7	-

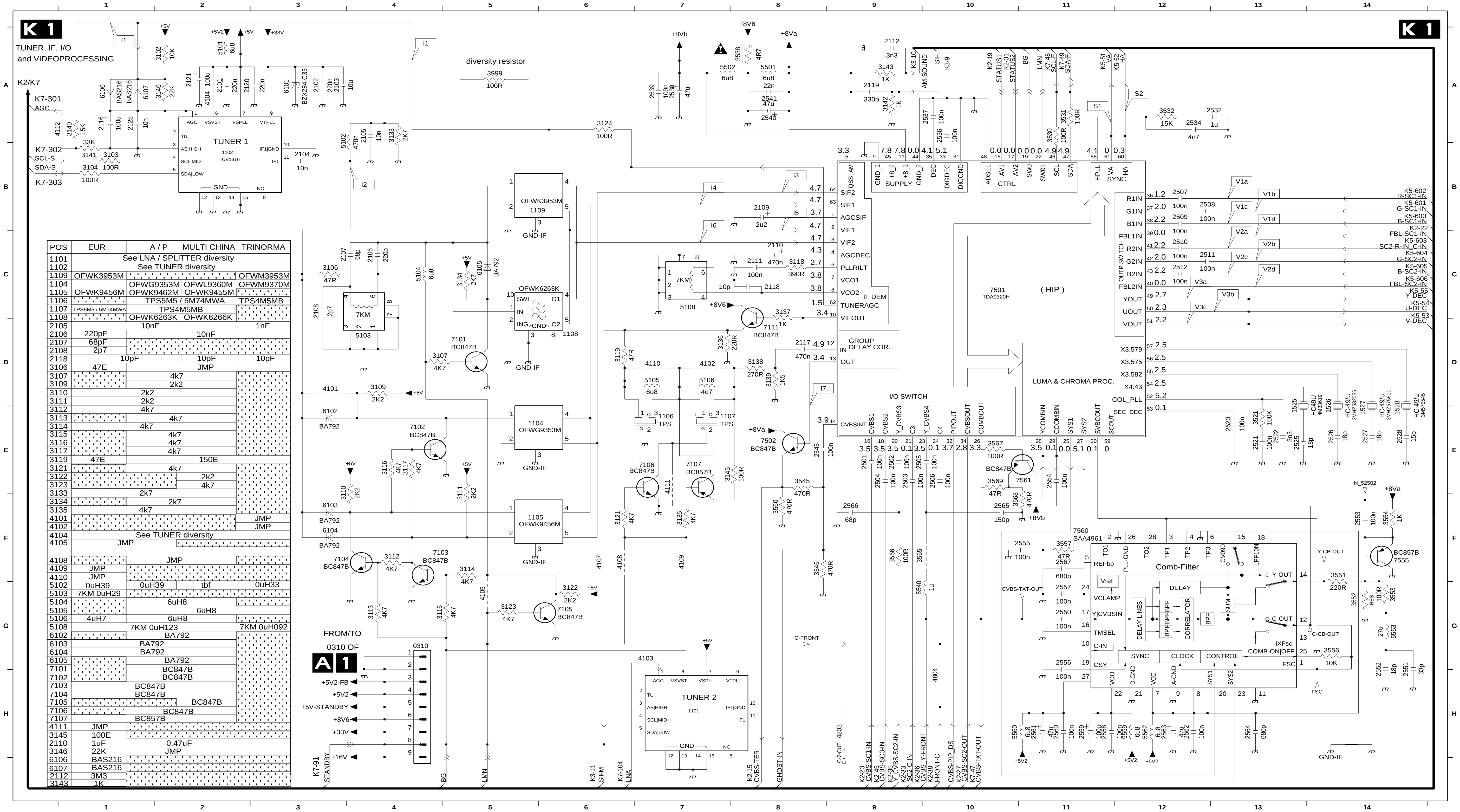
FQS

	FQS	non FQS
2325	10u	10u
3324	10K	10K
3327	100K	100K
6324	1N4148	1N4148
7324	BC857B	BC857B

TDA

	TDA6111	TDA6101
2330	22p	15p
2331	1p8	1p8
2340	22p	15p
2341	1p8	1p8
2350	22p	15p
2351	2p7	2p7
7330	TDA6111	TDA6101
7340	TDA6111	TDA6101
7350	TDA6111	TDA6101

0310 G4
1101 H7
1102 B2
1104 E5
1105 F5
1106 E7
1107 E7
1108 C5
1109 B5
1525 D13
1526 D14
1527 E14
1528 E14
2101 A2
2102 A3
2103 A3
2104 B3
2105 A4
2106 C4
2107 C3
2108 C3
2109 B8
2110 C8
2111 C8
2112 A9
2116 A1
2117 D8
2118 C8
2119 A9
2120 A2
2121 A2
2125 A1
2501 E9
2502 E9
2503 E9
2504 E9
2505 E9
2506 E10
2507 B12
2508 B12
2509 B12
2510 C12
2511 C12
2512 C12
2520 E13
2521 E13
2522 E13
2525 E13
2526 E14
2527 E14
2528 E14
2532 A13
2534 A12
2536 A10
2537 A10
2538 A7
2539 A7
2540 A8
2541 A8
2545 E8
2550 G11
2551 G14
2552 G14
2553 F14
2554 E11
2555 F11
2556 G11
2557 G11
2558 H11
2559 H11
2560 H11
2561 H11
2562 H12
2563 H12
2564 H13
2565 F10
2566 F9
2567 F11
3102 A2
3103 B1
3104 B1
3106 C3
3107 D4
3109 D4
3110 E3
3111 E5
3112 F4
3113 G4
3114 F5
3115 G4
3116 E4
3117 E4
3118 C8
3119 D6
3121 F6
3122 G6
3123 G5
3124 A6
3133 A4
3134 C5
3135 F7
3136 D7
3137 C8
3138 D8
3139 D8
3140 A1
3141 B1
3142 A9
3143 A9
3145 E7
3146 A2
3521 E13
3530 A11
3531 A11
3532 A12
3538 A8
3545 E8
3546 F8
3551 F14
3552 G14
3553 G14
3554 F14
3556 G14
3557 F11
3560 F8
3565 F9
3566 F9
3567 E10
3568 F10
3569 E10
3999 A5
4101 D3
4102 D7
4103 G7
4104 A2
4105 G5
4107 F6
4108 F6
4109 F7
4110 D7
4111 E7
4112 A1
4803 H9
4804 H10
5101 A2
5102 A3
5103 D4
5104 C4
5105 D7
5106 D7
5108 C7
5501 A8
5502 A7
5540 G9
5553 G14
5559 H12
5560 H10
5562 H12
6101 A3
6102 E3
6103 F3
6104 F3
6105 C5
6106 A1
6107 A1
7101 D5
7102 E4
7103 F5
7104 F4
7105 G6
7106 E7
7107 E7
7111 D8
7501 C10
7502 E8
7555 F14
7560 F11
7561 E10

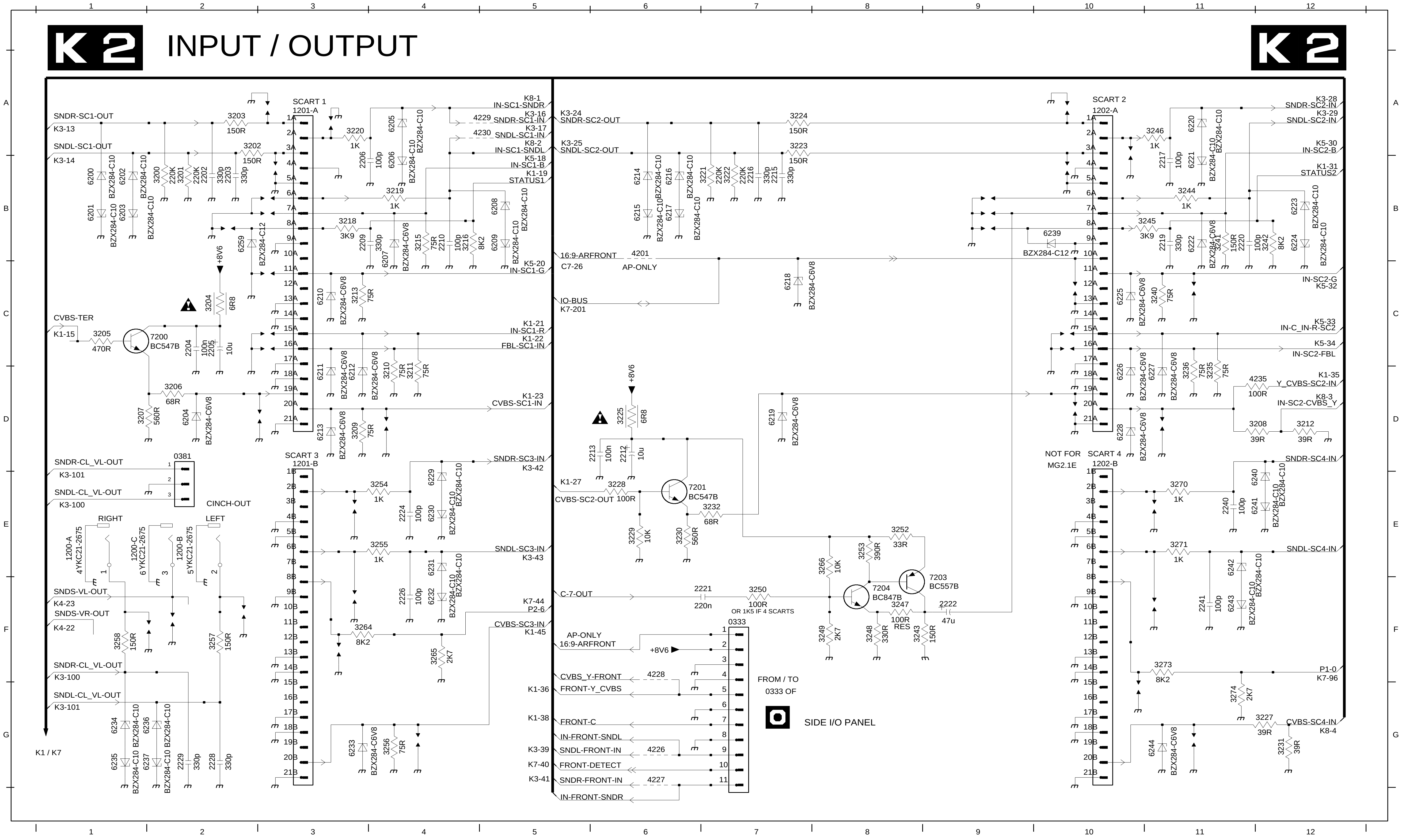

K1
TUNER, IF, I/O
and VIDEOPROCESSING
K2/K7
K7-301
AGC
K7-302
SCL-S
SDA-S
K7-303
TUNER 1
1102
UV1316
AGC VSVST VSPLL VTPLL
TU
AS|HIGH
SCL|MID
SDA|LOW
GND
NC
IF1|GND
IF1
diversity resistor
3999
100R
3124
100R
+5V
+5V2
+33V
+8Vb
+8V6
+8Va
OFWK3953M
1109
OFWK6263K
1108
SWI
IN
ING
GND
O1
O2
7KM
5103
5108
OFWG9353M
1104
OFWK9456M
1105
GND-IF
7101 BC847B
7102 BC847B
7103 BC847B
7104 BC847B
7105 BC847B
7106 BC847B
7107 BC857B
7111 BC847B
7502 BC847B
7561 BC847B
7555 BC857B
1106 TPS
1107 TPS
FROM/TO
0310 OF
A1
0310
+5V2-FB
+5V2
+5V-STANDBY
+8V6
+33V
+16V
K7-91
STANDBY
BG
LMN
K3-11 SIFM
K7-104 LNA
TUNER 2
1101
K2-15 CVBS-TER
GHOST-IN
C-FRONT
7501
TDA9320H
(HIP)
SIF2
SIF1
AGCSIF
VIF1
VIF2
AGCDEC
PLLRILT
VCO1
VCO2
TUNERAGC
VIFOUT
IF DEM
SUPPLY
CTRL
GROUP DELAY COR.
I/O SWITCH
LUMA & CHROMA PROC.
OUTP SWITCH
R1IN
G1IN
B1IN
FBL1IN
R2IN
G2IN
B2IN
FBL2IN
YOUT
UOUT
VOUT
HPLL
VA
SYNC
HA
SCL
SDA
X3.579
X3.575
X3.582
X4.43
COL_PLL
SEC_DEC
K5-602 R-SC1-IN
K5-601 G-SC1-IN
K5-600 B-SC1-IN
K2-22 FBL-SC1-IN
K5-603 SC2-R-IN_C-IN
K5-604 G-SC2-IN
K5-605 B-SC2-IN
K5-606 FBL-SC2-IN
K5-55 Y-DEC
K5-54 U-DEC
K5-53 V-DEC
K5-51 VA
K5-52 HA
K3-10 AM-SOUND
SIF
K3-9
K2-19 STATUS1
K2-31 STATUS2
BG
LMN
K7-48 SCL-F
K7-49 SDA-F
S1
S2
V1a
V1b
V1c
V1d
V2a
V2b
V2c
V2d
V3a
V3b
V3c
HC49U
7560
SAA4961
Comb-Filter
REFbp
VCLAMP
Y|CVBSIN
TMSEL
C-IN
CSY
Vref
DELAY LINES
DELAY
BPF
CORRELATOR
SUM
Y-OUT
C-OUT
SYNC
CLOCK
CONTROL
COMB-ON|OFF
IXFsc
FSC
Y-CB-OUT
C-CB-OUT
CVBS-TXT-OUT
N_52502
K2-23 CVBS-SC1-IN
K2-45 CVBS-SC2-IN
K2-35 Y_CVBS-SC2-IN
K2-33 SC2-C-IN
K2-36 CVBS-Y-FRONT
K2-38 FRONT-C
CVBS-PIP_DS
K2-27 CVBS-SC2-OUT
K7-47 CVBS-TXT-OUT
GND-IF

POS	EUR	A / P	MULTI CHINA	TRINORMA
1101	See LNA / SPLITTER diversity			
1102	See TUNER diversity			
1109	OFWK3953M	▨		OFWM3953M
1104		OFWG9353M	OFWL9360M	OFWM9370M
1105	OFWK9456M	OFWK9462M	OFWK9455M	▨
1106	▨	TPS5M5 / 5M74MWA		TPS4M5MB
1107	TPS5M5 / 5M74MWA	TPS4M5MB		▨
1108	▨	OFWK6263K	OFWK6266K	
2105	10nF			1nF
2106	220pF	10nF		
2107	68pF	▨		
2108	2p7			
2118	10pF		10pF	10pF
3106	47E	JMP		
3107	▨	4k7		▨
3109		2k2		
3110	2k2			
3111	2k2			
3112	4k7			
3113	▨	4k7		
3114	4k7			
3115	▨	4k7		
3116		4k7		
3117		4k7		
3119	47E	150E		
3121	▨	4k7		▨
3122	▨		2k2	
3123			4k7	
3133	2k7			
3134	▨	2k7		
3135	4k7			
4101	▨			JMP
4102				JMP
4104	See TUNER diversity			
4105	JMP		▨	
4108	▨	JMP		▨
4109	JMP	▨		
4110	JMP			
5102	0uH39	0uH39	tbf	0uH33
5103	7KM 0uH29	▨		
5104	▨	6uH8		▨
5105		6uH8		
5106	4uH7	6uH8		▨
5108	7KM 0uH123			7KM 0uH092
6102	▨	BA792		▨
6103	BA792			
6104	BA792			
6105	▨	BA792		
7101		BC847B		
7102		BC847B		
7103	BC847B			
7104	BC847B			
7105	▨		BC847B	
7106	▨	BC847B		
7107	BC857B			
4111	JMP	▨		
3145	100E	▨		
2110	1uF	0.47uF		
3146	22K	JMP		
6106	BAS216	▨		
6107	BAS216	▨		
2112	3M3	▨		
3143	1K			

Main HIP		LOW			TOP	
Pinnr	PinName	100Hz ECO Eur	50Hz Eur	1FH AP/US	100Hz Med/Top Eur	100 Hz AP
15	INPUT	STATUS1	STATUS1	Ext1AR	STATUS1	Ext1 AR
17	INPUT	STATUS2	STATUS2	Ext2AR	STATUS2	Ext2 AR
22	OUTPUT	L’	L’	M	L’	M

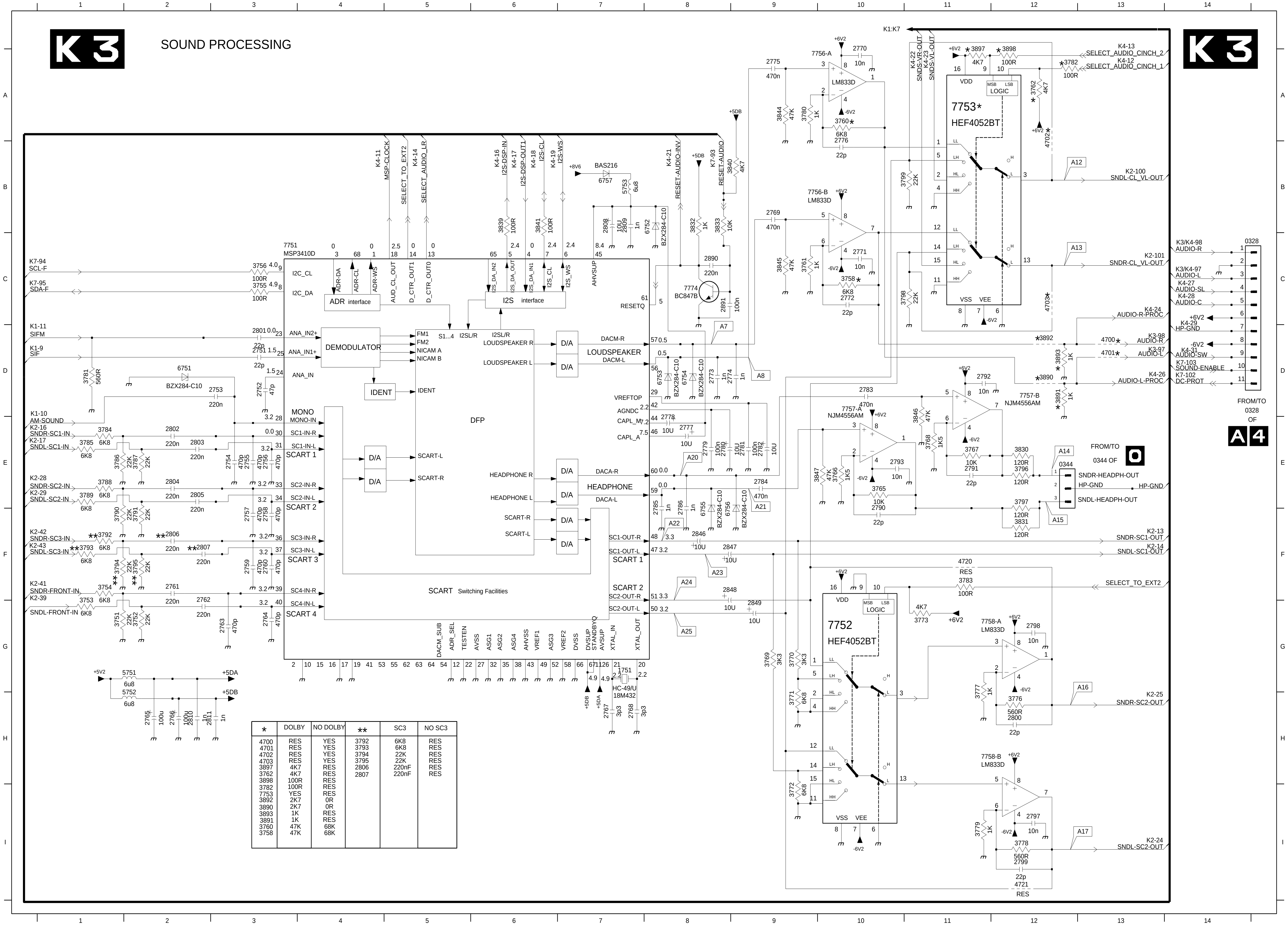
POS	EUR LOW	EUR TOP	A/P MULTI	A/P NTSC KOREA	A/P NTSC TAIWAN LOW	A/P NTSC TAIWAN TOP	ARGENTINA	USA
1102	UV1316/AI-2	UV1316/AP-2	UV1316/AP-2	UV1336B/AP	UV1336B/APS	UV1336B/APS	UV 1336B/AP	UV1336B/AP
1101	▨	PS1311 / I	PS1315 / I	PS1315 / P	▨	PS1311	PS1315 / I	▨

K2 INPUT / OUTPUT


K2
SCART 1
1201-A
SCART 2
1202-A
SCART 3
1201-B
SCART 4
1202-B
NOT FOR MG2.1E
SNDR-SC1-OUT
K3-13
SNDL-SC1-OUT
K3-14
CVBS-TER
K1-15
7200
BC547B
K8-1
IN-SC1-SNDR
K3-16
SNDR-SC1-IN
K3-17
SNDL-SC1-IN
K8-2
IN-SC1-SNDL
K5-18
IN-SC1-B
K1-19
STATUS1
K5-20
IN-SC1-G
K1-21
IN-SC1-R
K1-22
FBL-SC1-IN
K1-23
CVBS-SC1-IN
SNDR-SC3-IN
K3-42
SNDL-SC3-IN
K3-43
K7-44
P2-6
CVBS-SC3-IN
K1-45
SNDR-CL_VL-OUT
K3-101
SNDL-CL_VL-OUT
K3-100
0381
CINCH-OUT
RIGHT
LEFT
1200-A 4YKC21-2675
1200-C 6 YKC21-2675
1200-B 5YKC21-2675
SNDS-VL-OUT
K4-23
SNDS-VR-OUT
K4-22
K1 / K7
K3-24
SNDR-SC2-OUT
K3-25
SNDL-SC2-OUT
16:9-ARFRONT
C7-26
4201
AP-ONLY
IO-BUS
K7-201
+8V6
K1-27
CVBS-SC2-OUT
7201
BC547B
7203
BC557B
7204
BC847B
C-7-OUT
OR 1K5 IF 4 SCARTS
RES
0333
AP-ONLY
16:9-ARFRONT
CVBS_Y-FRONT
FRONT-Y_CVBS
K1-36
K1-38
FRONT-C
IN-FRONT-SNDL
K3-39
SNDL-FRONT-IN
K7-40
FRONT-DETECT
K3-41
SNDR-FRONT-IN
IN-FRONT-SNDR
FROM / TO
0333 OF
SIDE I/O PANEL
K3-28
SNDR-SC2-IN
K3-29
SNDL-SC2-IN
K5-30
IN-SC2-B
K1-31
STATUS2
IN-SC2-G
K5-32
K5-33
IN-C_IN-R-SC2
K5-34
IN-SC2-FBL
K1-35
Y_CVBS-SC2-IN
K8-3
IN-SC2-CVBS_Y
SNDR-SC4-IN
SNDL-SC4-IN
P1-0
K7-96
CVBS-SC4-IN
K8-4
BZX284-C10
BZX284-C6V8
BZX284-C12

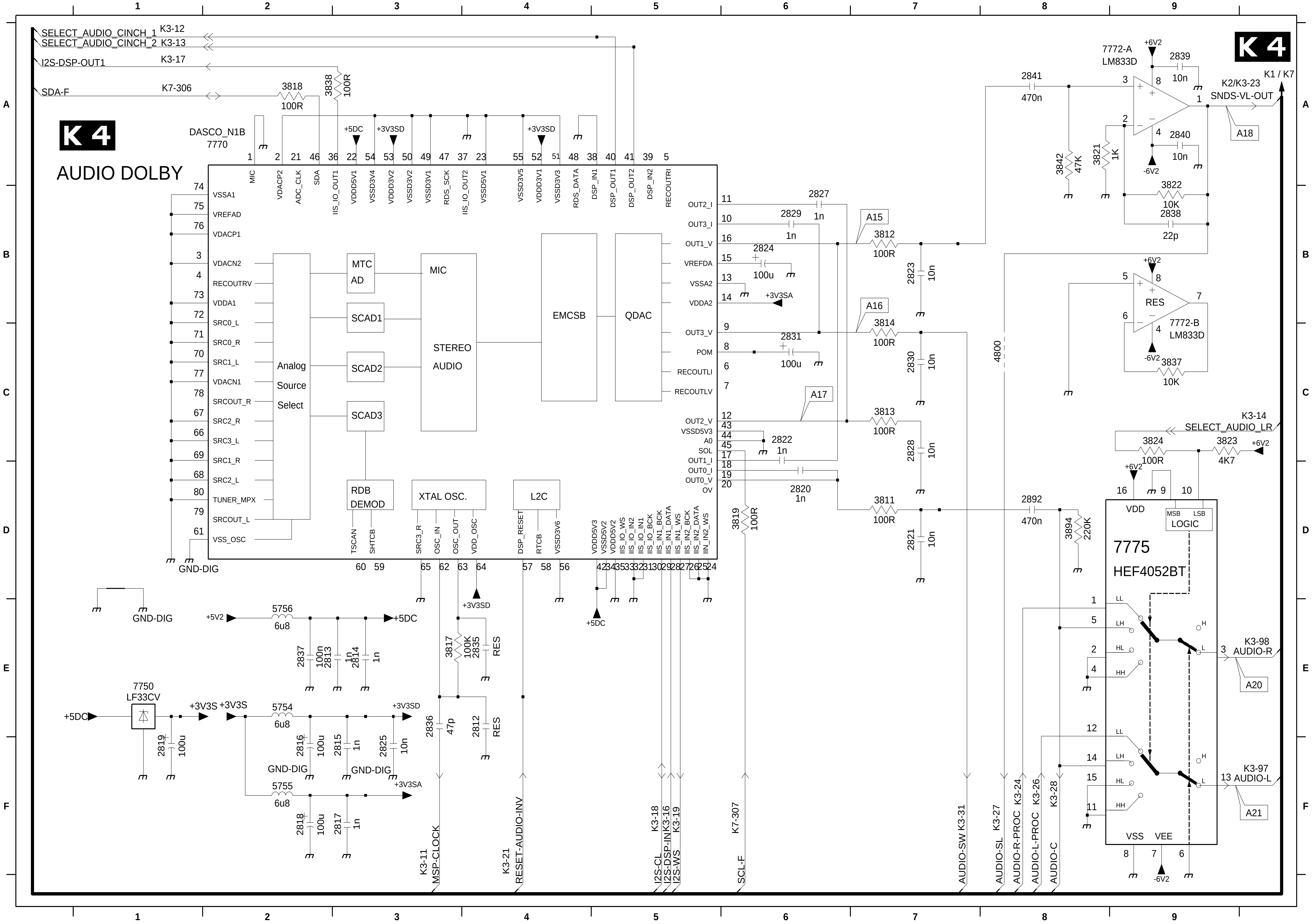
0333	F7
0381	D2
1200-A	E1
1200-B	E2
1200-C	E1
1201-A	A3
1201-B	D3
1202-A	A10
1202-B	D10
2202	B2
2203	B2
2204	C2
2205	C2
2206	B3
2209	B3
2210	B4
2212	D6
2213	D6
2215	B7
2216	B7
2217	B11
2219	B11
2220	B11
2221	F7
2222	F9
2224	E4
2226	F4
2228	G2
2229	G2
2240	E11
2241	F11
3200	B2
3201	B2
3202	A2
3203	A2
3204	C2
3205	C1
3206	D2
3207	D1
3208	D12
3209	D3
3210	D4
3211	D4
3212	D12
3213	C3
3215	B4
3216	B4
3218	B3
3219	B4
3220	A3
3221	B7
3222	B7
3223	A7
3224	A7
3225	D6
3227	G12
3228	E6
3229	E6
3230	E6
3231	G12
3232	E7
3235	D11
3236	D11
3240	C11
3241	B11
3242	B12
3243	F8
3244	B11
3245	B11
3246	A11
3247	F8
3248	F8
3249	F8
3250	F7
3252	E8
3253	E8
3254	E4
3255	E4
3256	G4
3257	F2
3258	F1
3264	F3
3265	F4
3266	E8
3270	E11
3271	E11
3273	F11
3274	G11
4201	B6
4226	G6
4227	G6
4228	F6
4229	A5
4230	A5
4235	D12
6200	B1
6201	B1
6202	B1
6203	B1
6204	D2
6205	A4
6206	B4
6207	B4
6208	B5
6209	B5
6210	C3
6211	D3
6212	D3
6213	D3
6214	B6
6215	B6
6216	B6
6217	B6
6218	C7
6219	D7
6220	A11
6221	B11
6222	B11
6223	B12
6224	B12
6225	C10
6226	D10
6227	D11
6228	D10
6229	E4
6230	E4
6231	E4
6232	F4
6233	G3
6234	G1
6235	G1
6236	G2
6237	G2
6239	B10
6240	E12
6241	E12
6242	E11
6243	F11
6244	G11
6259	B2
7200	C2
7201	E6
7203	E9
7204	F8

	LOW			TOP	
PinName	100Hz ECO Eur	50Hz Eur	1FH AP/US	100Hz TOP/MED Eur	100Hz AP
P1-0			MAINS CLOCK	STATUS4	MAINS CLOCK
P1-4	I/O_CNTRL_BUS IN	I/O_CNTRL_BUS IN	16:9 ARFRONT	I/O_CNTRL_BUS IN	16:9 ARFRONT
P2-6		STATUS3	Ext2 FRONT	STATUS3	
P3-7	I/O_CNTRL_BUS OUT	I/O_CNTRL_BUS OUT	REMOTE LOCATOR	I/O_CNTRL_BUS OUT	

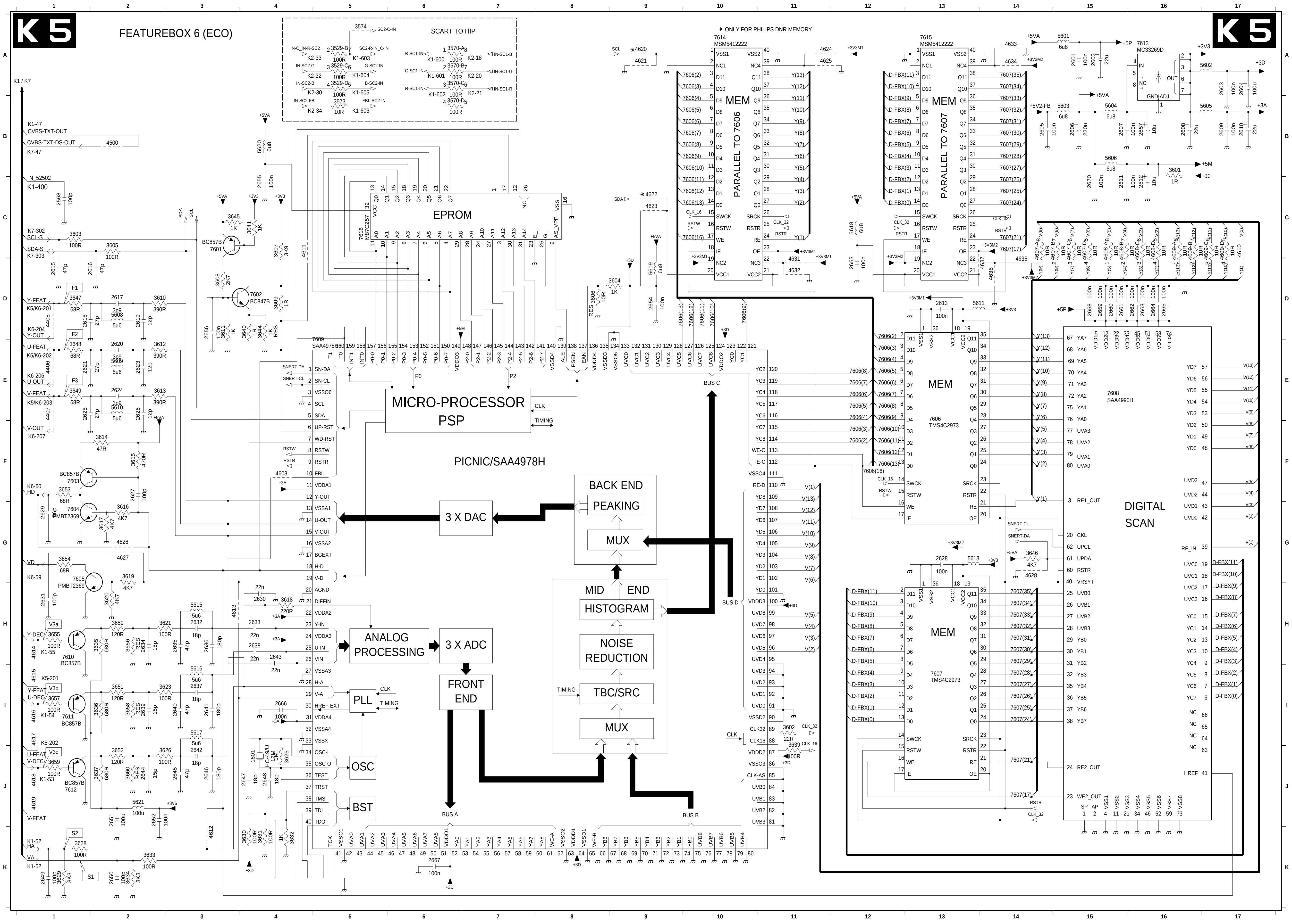

K3
SOUND PROCESSING
7751
MSP3410D
DFP
DEMODULATOR
IDENT
ADR interface
I2S interface
LOUDSPEAKER
HEADPHONE
MONO
SCART 1
SCART 2
SCART 3
SCART 4
SCART Switching Facilities
D/A
7753*
HEF4052BT
7752
HEF4052BT
LOGIC
7756-A LM833D
7756-B LM833D
7757-A NJM4556AM
7757-B NJM4556AM
7758-A LM833D
7758-B LM833D
7774 BC847B
1751 HC-49/U 18M432
6751 BZX284-C10
6757 BAS216
K1:K7
K7-94 SCL-F
K7-95 SDA-F
K1-11 SIFM
K1-9 SIF
K1-10 AM-SOUND
K2-16 SNDR-SC1-IN
K2-17 SNDL-SC1-IN
K2-28 SNDR-SC2-IN
K2-29 SNDL-SC2-IN
K2-42 SNDR-SC3-IN
K2-43 SNDL-SC3-IN
K2-41 SNDR-FRONT-IN
K2-39 SNDL-FRONT-IN
K4-11 MSP-CLOCK
SELECT_TO_EXT2
K4-14 SELECT_AUDIO_LR
K4-16 I2S-DSP-IN
K4-17 I2S-DSP-OUT1
K4-18 I2S-CL
K4-19 I2S-WS
K4-21 RESET-AUDIO-INV
K7-93 RESET-AUDIO
K4-22 SNDS-VR-OUT
K4-23 SNDS-VL-OUT
K4-13 SELECT_AUDIO_CINCH_2
K4-12 SELECT_AUDIO_CINCH_1
K2-100 SNDL-CL_VL-OUT
K2-101 SNDR-CL_VL-OUT
K2-13 SNDR-SC1-OUT
K2-14 SNDL-SC1-OUT
K2-25 SNDR-SC2-OUT
K2-24 SNDL-SC2-OUT
K4-24 AUDIO-R-PROC
K4-26 AUDIO-L-PROC
K3/K4-98 AUDIO-R
K3/K4-97 AUDIO-L
K4-27 AUDIO-SL
K4-28 AUDIO-C
K4-29 HP-GND
K3-98 AUDIO-R
K3-97 AUDIO-L
K4-31 AUDIO-SW
K7-103 SOUND-ENABLE
K7-102 DC-PROT
0328
FROM/TO 0328 OF A4
FROM/TO 0344 OF O
0344
SNDR-HEADPH-OUT
HP-GND
SNDL-HEADPH-OUT
+5V2
+5DA
+5DB
+6V2
-6V2
+8V6
A7
A8
A12
A13
A14
A15
A16
A17
A20
A21
A22
A23
A24
A25
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
A B C D E F G H I

*	DOLBY	NO DOLBY	**	SC3	NO SC3
4700	RES	YES	3792	6K8	RES
4701	RES	YES	3793	6K8	RES
4702	RES	YES	3794	22K	RES
4703	RES	YES	3795	22K	RES
3897	4K7	RES	2806	220nF	RES
3762	4K7	RES	2807	220nF	RES
3898	100R	RES			
3782	100R	RES			
7753	YES	RES			
3892	2K7	0R			
3890	2K7	0R			
3893	1K	RES			
3891	1K	RES			
3760	47K	68K			
3758	47K	68K			

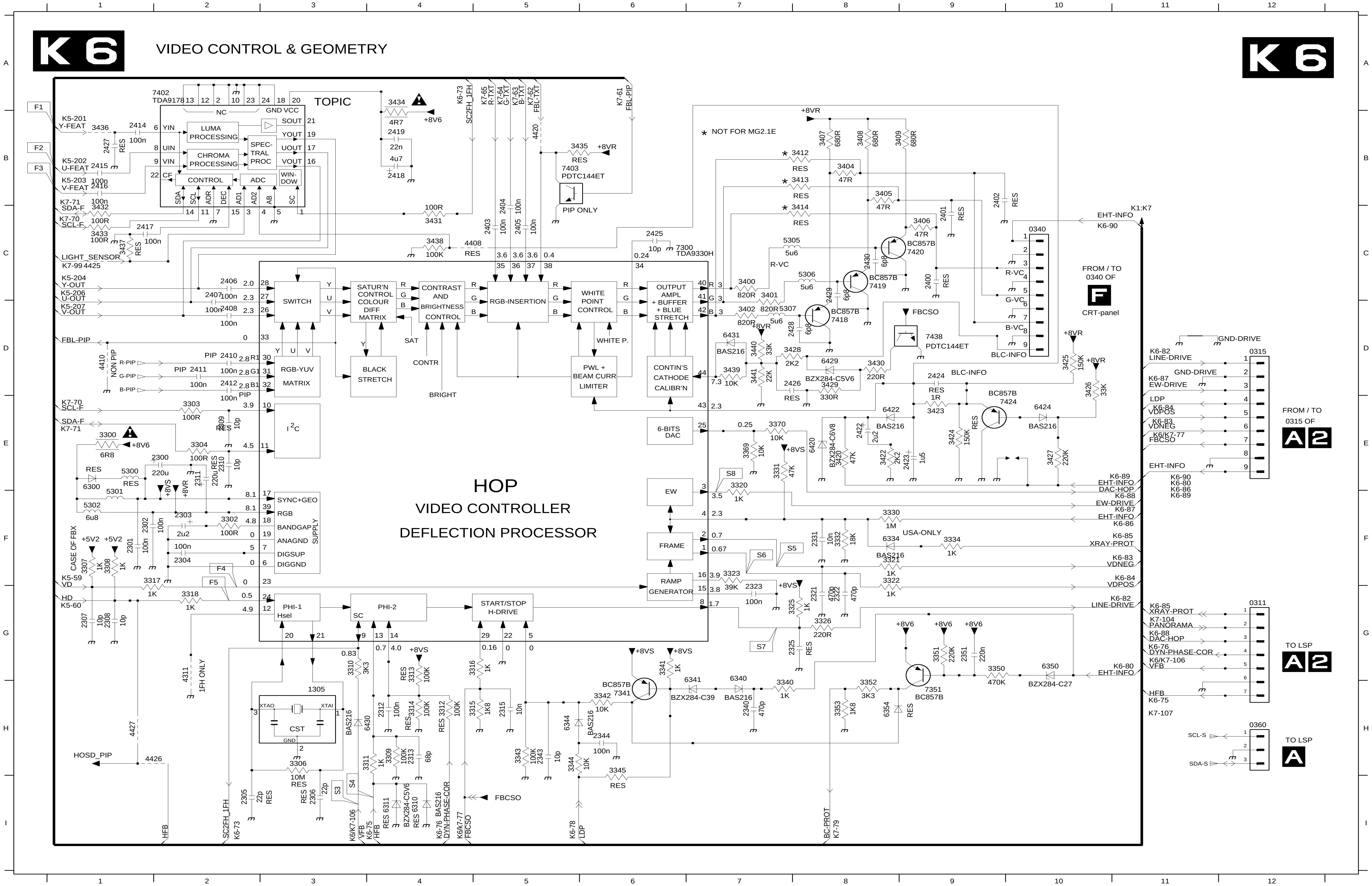
0328	C14
0344	E12
1751	G7
2751	D3
2752	D3
2753	D3
2754	E3
2755	E3
2756	E3
2757	F3
2758	F3
2759	F3
2760	F3
2761	F2
2762	G2
2763	G3
2764	G3
2765	H2
2766	H2
2767	H7
2768	H7
2769	B9
2770	A10
2771	C10
2772	C10
2773	D8
2774	D9
2775	A9
2776	B10
2777	E8
2778	E8
2779	E8
2780	E8
2781	E9
2782	E9
2783	D10
2784	E9
2785	E8
2786	E8
2790	F10
2791	E11
2792	D11
2793	E10
2797	I12
2798	G12
2799	I12
2800	H12
2801	D3
2802	E2
2803	E2
2804	E2
2805	E2
2806	F2
2807	F2
2808	B7
2809	B7
2810	H2
2811	H3
2846	F8
2847	F8
2848	F8
2849	G9
2890	C8
2891	C8
3751	G1
3752	G2
3753	G1
3754	F1
3755	C3
3756	C3
3758	C10
3760	A10
3761	C9
3762	A12
3765	E10
3766	E10
3767	E11
3768	E11
3769	G9
3770	G9
3771	H9
3772	I9
3773	G11
3776	H12
3777	G11
3778	I12
3779	I11
3780	A9
3781	D1
3782	A12
3783	F11
3784	E1
3785	E1
3786	E1
3787	E2
3788	E1
3789	E1
3790	F1
3791	F2
3792	F1
3793	F1
3794	F1
3795	F2
3796	E12
3797	E12
3798	C11
3799	B11
3830	E12
3831	F12
3832	B8
3833	B8
3839	B6
3840	B9
3841	B6
3844	A9
3845	C9
3846	D11
3847	E10
3890	D12
3891	D12
3892	D12
3893	D12
4700	D13
4701	D13
4702	A12
4703	C12
4720	F11
4721	I12
5751	G2
5752	H2
5753	B7
6751	D2
6752	B8
6753	D8
6754	D8
6755	F8
6756	F8
6757	B7
7751	C3
7752	G10
7753	A11
7756-A	A9
7756-B	B9
7757-A	D10
7757-B	D12
7758-A	G11
7758-B	H11
7774	C8


K 4
AUDIO DOLBY
DASCO_N1B
7770
SELECT_AUDIO_CINCH_1 K3-12
SELECT_AUDIO_CINCH_2 K3-13
I2S-DSP-OUT1 K3-17
SDA-F K7-306
3818 100R
3838 100R
MIC
VDACP2
ADC_CLK
SDA
IIS_IO_OUT1
VDDD5V1
VSSD3V4
VDDD3V2
VSSD3V2
VSSD3V1
RDS_SCK
IIS_IO_OUT2
VSSD5V1
VSSD3V5
VDDD3V1
VSSD3V3
RDS_DATA
DSP_IN1
DSP_OUT1
DSP_OUT2
DSP_IN2
RECOUTRI
VSSA1
VREFAD
VDACP1
VDACN2
RECOUTRV
VDDA1
SRC0_L
SRC0_R
SRC1_L
VDACN1
SRCOUT_R
SRC2_R
SRC3_L
SRC1_R
SRC2_L
TUNER_MPX
SRCOUT_L
VSS_OSC
GND-DIG
Analog Source Select
MTC AD
SCAD1
SCAD2
SCAD3
MIC
STEREO AUDIO
EMCSB
QDAC
RDB DEMOD
XTAL OSC.
L2C
TSCAN
SHTCB
SRC3_R
OSC_IN
OSC_OUT
VDD_OSC
DSP_RESET
RTCB
VSSD3V6
VDDD5V3
VSSD5V2
VDDD5V2
IIS_IO_WS
IIS_IO_IN2
IIS_IO_IN1
IIS_IO_BCK
IIS_IN1_BCK
IIS_IN1_DATA
IIS_IN1_WS
IIS_IN2_BCK
IIS_IN2_DATA
IIN_IN2_WS
OUT2_I
OUT3_I
OUT1_V
VREFDA
VSSA2
VDDA2
OUT3_V
POM
RECOUTLI
RECOUTLV
OUT2_V
VSSD5V3
A0
SOL
OUT1_I
OUT0_I
OUT0_V
OV
2827 1n
2829 1n
2824 100u
+3V3SA
2831 100u
2822 1n
2820 1n
A15
A16
A17
3812 100R
3814 100R
3813 100R
3811 100R
3819 100R
2823 10n
2830 10n
2828 10n
2821 10n
2841 470n
2892 470n
3842 47K
3821 1K
3894 220K
4800
7772-A LM833D
7772-B LM833D
RES
2839 10n
2840 10n
3822 10K
2838 22p
3837 10K
+6V2
-6V2
K2/K3-23 SNDS-VL-OUT
K1 / K7
A18
K3-14 SELECT_AUDIO_LR
3824 100R
3823 4K7
7775
HEF4052BT
VDD
MSB LSB LOGIC
VSS VEE
LL LH HL HH
H L
K3-98 AUDIO-R
K3-97 AUDIO-L
A20
A21
+5V2
5756 6u8
+5DC
2837 100n
2813 1n
2814 1n
3817 100K
2835 RES
+3V3SD
7750 LF33CV
+3V3S
2819 100u
5754 6u8
2816 100u
2815 1n
2825 10n
GND-DIG
5755 6u8
2818 100u
2817 1n
2836 47p
2812 RES
K3-11 MSP-CLOCK
K3-21 RESET-AUDIO-INV
K3-18 I2S-CL
K3-16 I2S-DSP-IN
K3-19 I2S-WS
K7-307 SCL-F
K3-31 AUDIO-SW
K3-27 AUDIO-SL
K3-24 AUDIO-R-PROC
K3-26 AUDIO-L-PROC
K3-28 AUDIO-C
1 2 3 4 5 6 7 8 9
A B C D E F

2812	E4
2813	E2
2814	E3
2815	F3
2816	F2
2817	F3
2818	F2
2819	F1
2820	D6
2821	D7
2822	C6
2823	B7
2824	B6
2825	F3
2827	B6
2828	C7
2829	B6
2830	C7
2831	C6
2835	E4
2836	E3
2837	E2
2838	B9
2839	A9
2840	A9
2841	A8
2892	D8
3811	D7
3812	B7
3813	C7
3814	C7
3817	E3
3818	A2
3819	D6
3821	A8
3822	B9
3823	C9
3824	C9
3837	C9
3838	A2
3842	A8
3894	D8
4800	C8
5754	E2
5755	F2
5756	E2
7750	E1
7770	A2
7772-A	A8
7772-B	C9
7775	D9


K5
FEATUREBOX 6 (ECO)
SCART TO HIP
K1 / K7
CVBS-TXT-OUT
CVBS-TXT-DS-OUT
EPROM
7616 M87C257
MICRO-PROCESSOR
PSP
PICNIC/SAA4978H
7609 SAA4978H
BACK END
PEAKING
MUX
3 X DAC
MID
END
HISTOGRAM
NOISE
REDUCTION
TBC/SRC
MUX
ANALOG
PROCESSING
3 X ADC
FRONT
END
PLL
OSC
BST
BUS A
BUS B
BUS C
BUS D
* ONLY FOR PHILIPS DNR MEMORY
7614 MSM5412222
7615 MSM5412222
MEM
PARALLEL TO 7606
PARALLEL TO 7607
7613 MC33269D
7606 TMS4C2973
7607 TMS4C2973
7608 SAA4990H
DIGITAL
SCAN
Y-FEAT
U-FEAT
V-FEAT
V-OUT
Y-DEC
U-DEC
V-DEC
VD
HD
HA
VA

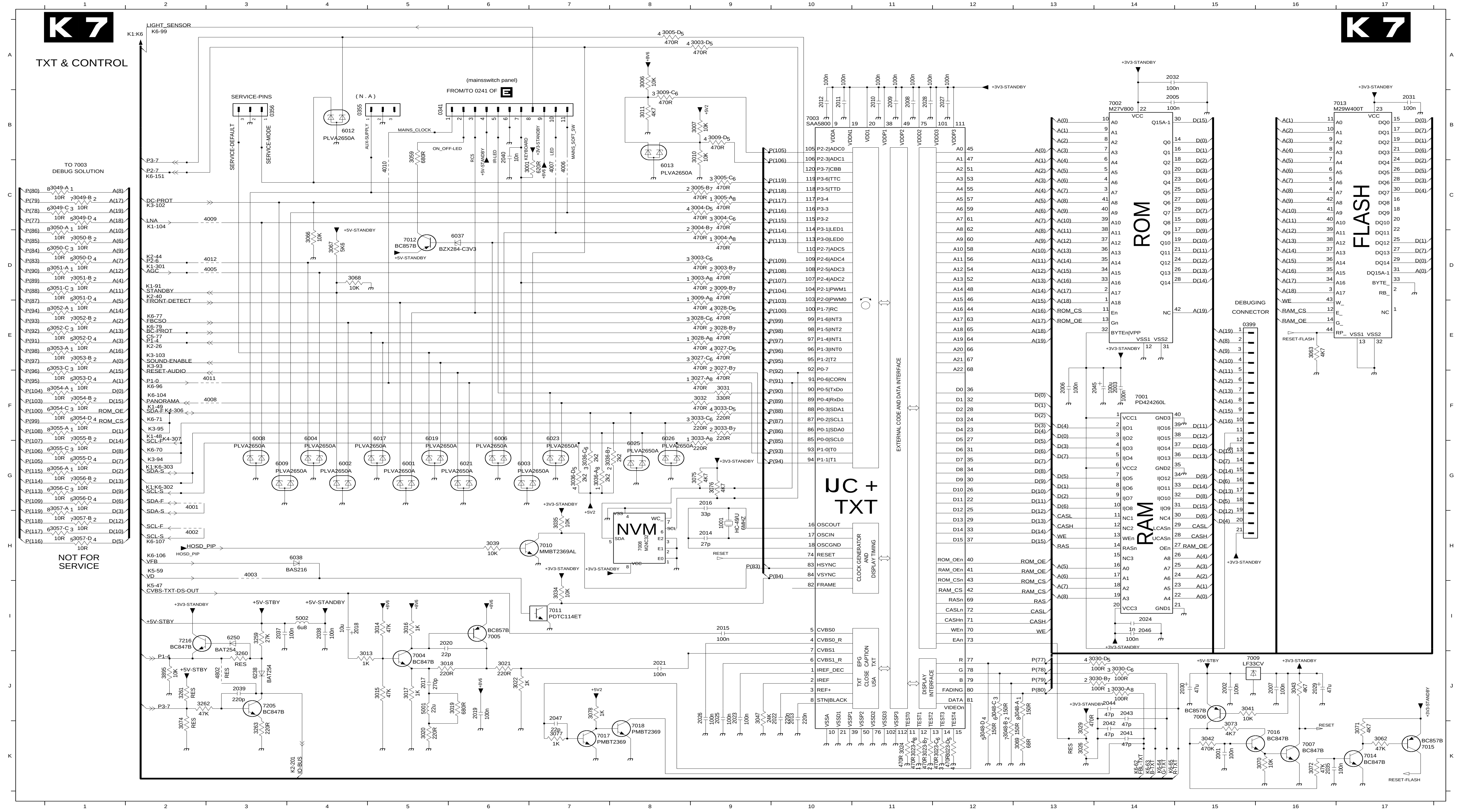
1601	J4
2568	C1
2601	A15
2602	A15
2603	A17
2604	A17
2605	B14
2606	B15
2607	B15
2608	B16
2609	B17
2610	B17
2611	C15
2612	C16
2613	D13
2615	D1
2616	D2
2617	D2
2618	D1
2619	D2
2620	E2
2621	E1
2623	E2
2624	E2
2625	E1
2626	E2
2627	F2
2628	G13
2629	G1
2630	H4
2631	H1
2632	H3
2633	H4
2634	H2
2635	H3
2636	H3
2637	I3
2638	H4
2639	I2
2640	I3
2641	I3
2642	J3
2643	H4
2644	J2
2645	J3
2646	J3
2647	J4
2648	J4
2649	K1
2650	K2
2651	J2
2652	J2
2653	D12
2654	D9
2655	C4
2656	D3
2657	B16
2658	D15
2659	D15
2660	D15
2661	D15
2662	D16
2663	D16
2664	D16
2665	D16
3529-B	A5
3529-C	A5
3529-D	A5
3570-A	A6
3570-B	A6
3570-C	A6
3570-D	B6
3573	B5
3574	A5
3601	B16
3602	I11
3603	C1
3604	D9
3605	C2
3606	D8
3607	C4
3608	D3
3609	D4
3610	D2
3611	D3
3612	E2
3613	E2
3614	F2
3615	F2
3616	G2
3617	G2
3618	H4
3619	G2
3620	H2
3621	H3
3623	I3
3625	J4
3626	J3
3628	K1
3629	K1
3630	K4
3631	K4
3632	K4
3633	K2
3634	K2
3635	H2
3636	I2
3637	J2
3639	J11
3640	D4
3641	C4
3644	D4
3645	C3
3646	G14
3647	D1
3648	E1
3649	E1
3650	H2
3651	I2
3652	J2
3653	F1
3654	G1
3655	H1
3656	H2
3657	I1
3658	I2
3659	J1
3660	J2
4405	D1
4406	E1
4407	E1
4500	B2
4603	F4
4607-A	C14
4607-B	C15
4607-C	C15
4607-D	C15
4608-A	C15
4608-B	C15
4608-C	C16
4608-D	C16
4609-A	C16
4609-B	C16
4609-C	C17
4609-D	C17
4610	C17
4611	C4
4612	K3
4613	H3
4614	H1
4615	I1
4616	I1
4617	I1
4618	J1
4619	J1
4620	A9
4621	A9
4622	C9
4623	C9
4624	A11
4625	A11
4626	G2
4627	G2
4628	G14
4631	D11
4632	D11
4633	A14
4634	A14
4635	D14
4636	D14
4637	D14
5601	A15
5602	A17
5603	B15
5604	B15
5605	B17
5606	B15
5608	D2
5609	E2
5610	E2
5611	D13
5613	G13
5615	H3
5616	I3
5617	I3
5618	C12
5619	D9
5620	B4
5621	J2
7601	C3
7602	D4
7603	F1
7604	G1
7605	G1
7606	F13
7607	I13
7608	E15
7609	E4
7610	H1
7611	I1
7612	J1
7613	A16
7614	A10
7615	A13
7616	C5


K 6
VIDEO CONTROL & GEOMETRY
K 6
TOPIC
7402 TDA9178
LUMA PROCESSING
CHROMA PROCESSING
SPEC-TRAL PROC
CONTROL
ADC
WIN-DOW
HOP
VIDEO CONTROLLER
DEFLECTION PROCESSOR
7300 TDA9330H
SWITCH
SATUR'N CONTROL COLOUR DIFF MATRIX
CONTRAST AND BRIGHTNESS CONTROL
RGB-INSERTION
WHITE POINT CONTROL
OUTPUT AMPL + BUFFER + BLUE STRETCH
RGB-YUV MATRIX
BLACK STRETCH
PWL + BEAM CURR LIMITER
CONTIN'S CATHODE CALIBR'N
6-BITS DAC
EW
FRAME
RAMP GENERATOR
SYNC+GEO
PHI-1
PHI-2
START/STOP H-DRIVE
* NOT FOR MG2.1E
PIP ONLY
USA-ONLY
1FH ONLY
FROM / TO 0340 OF F CRT-panel
FROM / TO 0315 OF A2
TO LSP A2
TO LSP A

0311	G12
0315	D12
0340	C10
0360	H12
1305	H3
2300	E2
2301	F1
2302	F1
2303	F2
2304	F2
2305	I2
2306	I3
2307	G1
2308	G1
2309	E2
2310	E2
2311	E2
2312	H4
2313	H4
2315	H5
2321	G8
2322	G8
2323	G7
2325	G8
2331	F8
2340	H7
2343	H5
2344	H6
2351	G9
2400	C9
2401	C9
2402	B9
2403	C5
2404	C5
2405	C5
2406	C2
2407	C2
2408	D2
2410	D2
2411	D2
2412	D2
2414	B1
2415	B1
2416	B1
2417	C1
2418	B4
2419	B4
2422	E8
2423	E9
2424	D9
2425	C6
2426	D7
2427	B1
2428	D8
2429	C8
2430	C8
3300	E1
3302	F2
3303	E2
3304	E2
3306	H3
3307	F1
3308	F1
3309	H4
3310	G3
3311	H4
3312	H4
3313	G4
3314	H4
3315	H5
3316	G5
3317	F1
3318	G2
3320	E7
3321	F8
3322	F8
3323	F7
3325	G8
3326	G8
3330	F8
3331	E7
3332	F8
3334	F9
3340	H7
3341	G6
3342	H6
3343	H5
3344	H5
3345	H6
3350	G9
3351	G9
3352	H8
3353	H8
3369	E7
3370	E7
3400	C7
3401	C7
3402	D7
3404	B8
3405	B8
3406	C9
3407	B8
3408	B8
3409	B9
3412	B8
3413	B8
3414	C8
3420	E8
3422	E8
3423	E9
3424	E9
3425	D10
3426	D10
3427	E10
3428	D7
3429	D8
3430	D8
3431	C4
3432	C1
3433	C1
3434	A4
3435	B5
3436	B1
3437	C1
3438	C4
3439	D7
3440	D7
3441	D7
4311	G2
4408	C4
4410	D1
4420	B5
4425	C1
4426	H1
4427	H1
5300	E1
5301	F1
5302	F1
5305	C7
5306	C8
5307	D7
6300	E1
6310	I4
6311	I4
6334	F8
6340	H7
6341	H7
6344	H5
6350	G10
6354	H8
6420	E8
6422	E8
6424	E10
6429	D8
6430	H3
6431	D7
7300	C6
7341	H6
7351	H9
7402	A1
7403	B5
7418	D8
7419	C8
7420	C9
7424	E10
7438	D9

		LOW		TOP	
PinName	100Hz ECO Eur	50Hz Eur	1FH AP/US	100Hz TOP/MED Eur	100Hz AP
P2-7			RESET GEMSTAR	RGB1FH/FRONT UI	H SEL

0341	B5
0355	B4
0356	B3
0399	E15
1001	H9
2001	K15
2002	J15
2003	F14
2005	B14
2006	F13
2007	J16
2008	B11
2009	B11
2010	B11
2011	B10
2012	B10
2013	J10
2014	H9
2015	I9
2016	G9
2017	J5
2018	I4
2019	J6
2020	I5
2021	J8
2022	J10
2023	J9
2024	I14
2025	J9
2026	J9
2027	B12
2028	B11
2029	J16
2030	J15
2031	B17
2032	A14
2035	K16
2037	I3
2038	I4
2039	J3
2040	B6
2041	K14
2042	K14
2043	J14
2044	J14
2045	F14
2046	I14
2047	J7
3001	C6
3003-A	D9
3003-B	D9
3003-C	D9
3003-D	A9
3004-A	D9
3004-B	C9
3004-C	C9
3004-D	C9
3005-A	C9
3005-B	C9
3005-C	C9
3005-D	A8
3006	A8
3007	B9
3009-A	D9
3009-B	D9
3009-C	B8
3009-D	B9
3010	B9
3011	B8
3013	J4
3014	I5
3015	J5
3016	I5
3017	J5
3018	J5
3019	J6
3020	K5
3021	J6
3022	J6
3023-A	K11
3023-B	K11
3023-C	K12
3023-D	K12
3024	K11
3026	K13
3027-A	F9
3027-B	E9
3027-C	E9
3027-D	E9
3028-A	E9
3028-B	E9
3028-C	E9
3028-D	E9
3029	K13
3030-A	J14
3030-B	J14
3030-C	J14
3030-D	J14
3031	F9
3032	F9
3033-A	F9
3033-B	F9
3033-C	F9
3033-D	F9
3034	I7
3035	H7
3036-A	G7
3036-B	G7
3036-C	G7
3036-D	G7
3039	H6
3041	J15
3042	K15
3043	J16
3047	J9
3048-A	J13
3048-B	K12
3048-C	J12
3048-D	K12
3049-A	C1
3049-B	C1
3049-C	C1
3049-D	C1
3050-A	C1
3050-B	D1
3050-C	D1
3050-D	D1
3051-A	D1
3051-B	D1
3051-C	D1
3051-D	D1
3052-A	E1
3052-B	E1
3052-C	E1
3052-D	E1
3053-A	E1
3053-B	E1
3053-C	E1
3053-D	F1
3054-A	F1
3054-B	F1
3054-C	F1
3054-D	F1
3055-A	F1
3055-B	F1
3055-C	G1
3055-D	G1
3056-A	G1
3056-B	G1
3056-C	G1
3056-D	G1
3057-A	G1
3057-B	H1
3057-C	H1
3057-D	H1
3059	B5
3062	K17
3063	E16
3066	D4
3067	D4
3068	D4
3069	K13
3070	K16
3071	K17
3072	K16
3073	K15
3074	K2
3075	G9
3076	G9
3077	K7
3078	J7
3259	I3
3260	J3
3261	J2
3262	J2
3263	K3
3895	J2
4001	G2
4002	H2
4003	H3
4005	D3
4006	C7
4007	C7
4008	F3
4009	C3
4010	C5
4011	F3
4012	D3
4802	J3
5001	J5
5002	I4
6001	G5
6002	G4
6003	G6
6004	F4
6006	F6
6008	F3
6009	G3
6012	B4
6013	C8
6017	F5
6019	F5
6021	G6
6023	F7
6025	G8
6026	F8
6037	D6
6038	H4
6238	J3
6250	I3
7001	F14
7002	B14
7003	B10
7004	J5
7005	I6
7006	J15
7007	K16
7008	H8
7009	J15
7010	H7
7011	I7
7012	D5
7013	B16
7014	K17
7015	K17
7016	K16
7017	K7
7018	K8
7205	J3
7216	I2


K 7
TXT & CONTROL
K 7
NOT FOR SERVICE
TO 7003 DEBUG SOLUTION
SERVICE-PINS
SERVICE-DEFAULT
SERVICE-MODE
(N.A)
(mainsswitch panel)
FROM/TO 0241 OF E
LIGHT_SENSOR
MAINS_CLOCK
ON_OFF-LED
7003 SAA5800
µC + TXT
EXTERNAL CODE AND DATA INTERFACE
CLOCK GENERATOR AND DISPLAY TIMING
EPG CLOSE CAPTION USA TXT
DISPLAY INTERFACE
NVM
7008 M24C32
7002 M27V800
ROM
7013 M29W400T
FLASH
7001 PD424260L
RAM
DEBUGING CONNECTOR
0399
7012 BC857B
BZX284-C3V3
7010 MMBT2369AL
7011 PDTC114ET
7004 BC847B
7005 BC857B
7216 BC847B
7205 BC847B
7017 PMBT2369
7018 PMBT2369
7009 LF33CV
7006 BC857B
7016 BC847B
7007 BC847B
7014 BC847B
7015 BC857B
PLVA2650A
BAS216
BAT254
HC-49/U 6MHz
+3V3-STANDBY
+5V-STBY
+5V-STANDBY
+5V2
+8V6
RESET-FLASH
HOSD_PIP
CVBS-TXT-DS-OUT
IO-BUS

	LOW			TOP	
PinName	100Hz ECO Eur	50Hz Eur	1FH AP/US	100Hz TOP/MED Eur	100Hz AP
P1-0			MAINS CLOCK	STATUS4	MAINS CLOCK
P1-4	I/O_CNTRL_BUS IN	I/O_CNTRL_BUS IN	16:9 ARFRONT	I/O_CNTRL_BUS IN	16:9 ARFRONT
P2-6		STATUS3	Ext2 FRONT	STATUS3	
P2-7			RESET GEMSTAR	RGB1FH/FRONT UI	H SEL
P3-7	I/O_CNTRL_BUS OUT	I/O_CNTRL_BUS OUT	REMOTE LOCATOR	I/O_CNTRL_BUS OUT	

Contents

Installation

Your remote control 2
Preparation 3
Installation 4
Store TV channels
    Select the menu language and country 4
    Automatic installation 5
    Manual installation 5
Give name 6
Reshuffle the programme list 6
Select favourite TV channels 6
Install TV setup 7

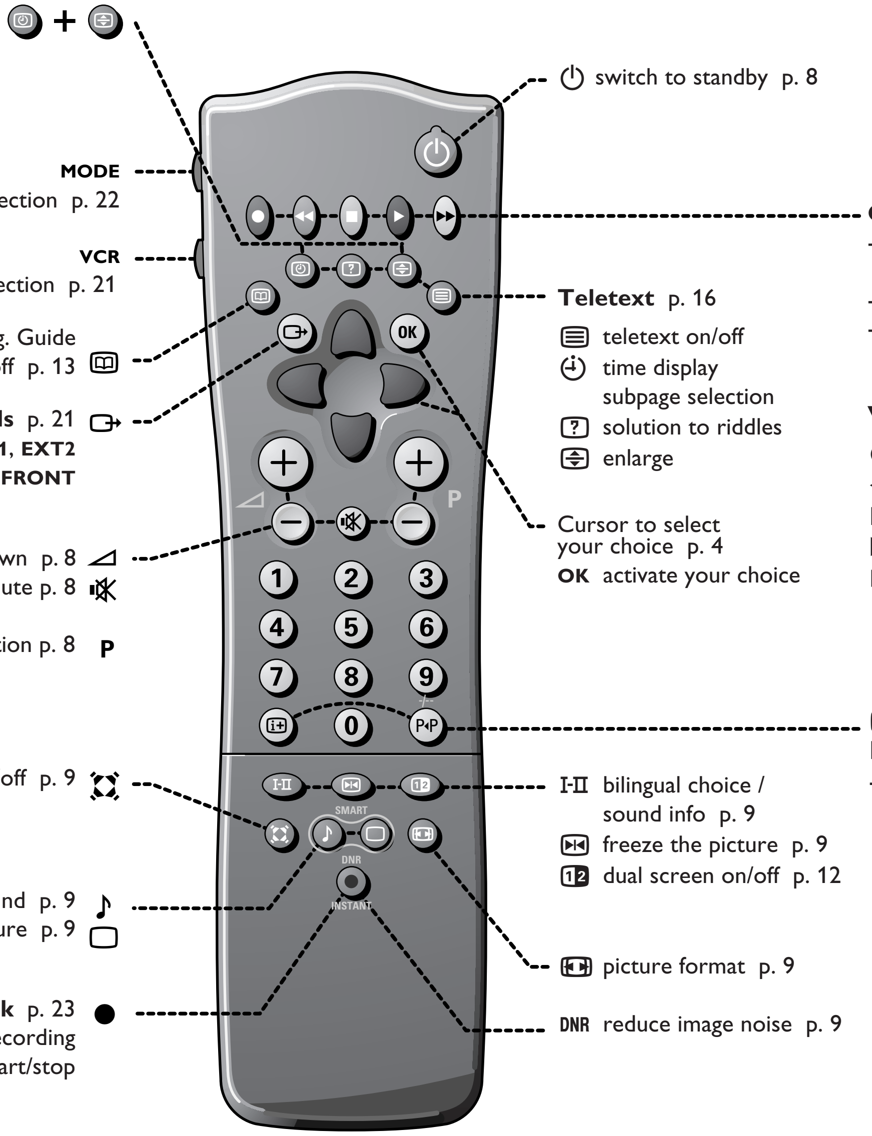
Operation

Use of the remote control 8-9
Use of the menus
    Picture menu 10
    Sound menu 10
    Features menu 11
Dual Screen 12
NEXTVIEW 13-15
Teletext 16-18

Connect peripheral equipment 19-22
Tips 24
Index 24
Lexicon 25

EasyLink features are based on the "one touch operation" approach. This means that a sequence of actions are executed at the same time in both the television and the video cassette recorder, provided both are fitted with the EasyLink function and connected with the eurocable supplied.

Your remote control



Installation p. 4

MODE
DVD/Satellite selection p. 22

VCR
Videorecorder selection p. 21

NEXTVIEW/TXT Prog. Guide
on/off p. 13

Peripherals p. 21
selection of **EXT1**, **EXT2**
or **FRONT**

volume up/down p. 8 ◿
sound mute p. 8

programme selection p. 8 **P**

incredible surround on/off p. 9

smart sound p. 9 ♪
smart picture p. 9 ▢

EasyLink p. 23 ●
INSTANT recording
start/stop

⏻ switch to standby p. 8

Teletext p. 16

- ▤ teletext on/off
- time display
  subpage selection
- ? solution to riddles
- enlarge

Cursor to select
your choice p. 4
OK activate your choice

I-II bilingual choice /
sound info p. 9
freeze the picture p. 9
12 dual screen on/off p. 12

picture format p. 9

DNR reduce image noise p. 9

Colour keys
- **PICTURE**, **SOUND**, **FEATURES** menu
  programme list, p. 8
- **NEXTVIEW** selection p. 13
- direct teletext page or
  subject selection, p. 16

Video Recorder p. 21

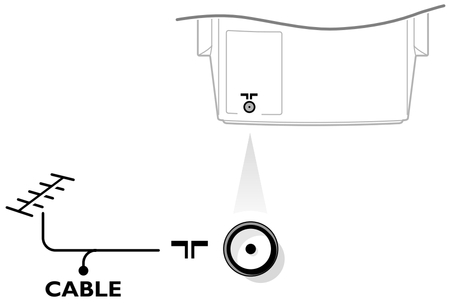
- ● record
- ◀◀ rewind
- ■ stop
- ▶ play
- ▶▶ wind

i+ on screen info p. 8
P◂P previous programme p. 8
-/-- video recorder/DVD function

Preparation

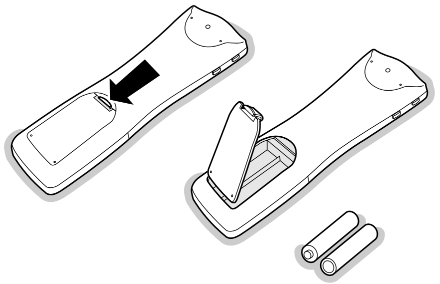
❶ **Place the TV on a solid surface**.
For ventilation, leave at least 5 cm free all around the TV.
To prevent any unsafe situations, do not place any objects on top of the TV.

❷ **Insert the aerial plug** tightly into the aerial socket ┐┌ at the back of the TV.



❸ Insert the mains plug in the wall socket with a mains voltage of 220V-240V.

❹ Remote control: Remove the cover of the battery compartment.
Insert the 2 batteries supplied (Type R06-1,5V).


RO6 / AA

The batteries supplied do not contain the heavy metals mercury and cadmium. Nevertheless in many countries exhausted batteries may not be disposed of with your household waste. Please ensure you dispose of exhausted batteries according to local regulations.

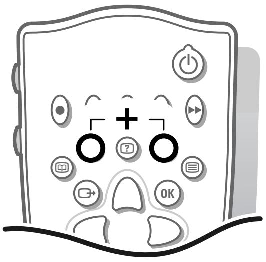
Note: this remote control functions with TVs use the RC6 signalling standard.

❺ **Switch TV on**: Press the power switch ⏻ on the front of your TV.
A green indicator and the screen light up.
If the indicator is red, press the **- P +** key on the remote control.

*The green lamp blinks every time you press a key on the remote control.
When you switch on your set* ***for the first time****, the menu* ***LANGUAGE*** *automatically appears on the screen. Alternatively the explanation appears in the different languages. Choose your own language and press the* ***OK*** *key on the remote control. Go on to page 4.*

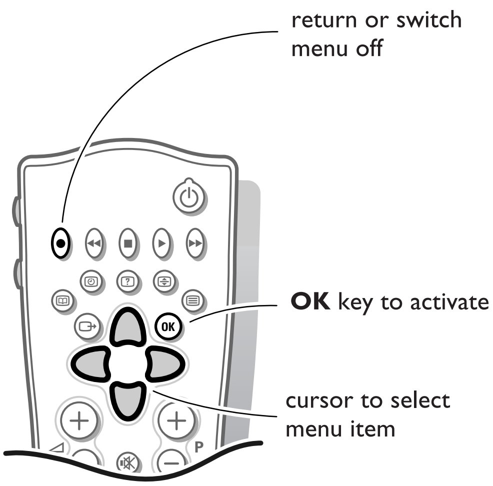
Installation

Select the INSTALLATION MENU :



- Press ⊙ and ⇕ at the same time.

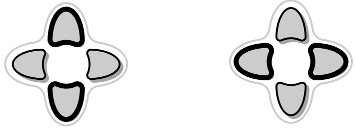
To use the menus

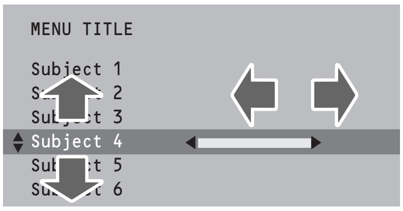


❶ Use the cursor in the up/down, left/right direction to select a menu item.

❷ Press the **OK** key to activate.

❸ Use the red ● key to return or to switch menu off.





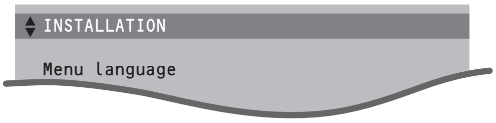
MENU TITLE

Subject 1
S 2
Sub t 3
Subject 4
Sub t 5
Su t 6

Store TV channels

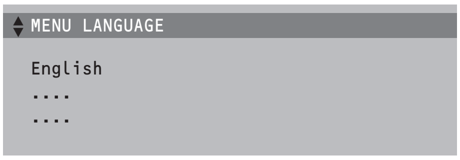
If the TV is connected to a video recorder with the EasyLink function, the TV automatically transfers the language and country selections to the video recorder. After the new or extra TV channel(s) ha(ve)s been stored, the TV automatically transfers that (those) TV channel(s) to the video recorder.
*The message **EasyLink : Downloading ......** appears on the screen.*
The programme list of the video recorder is now equal to the one of the TV.

Select the menu language and country



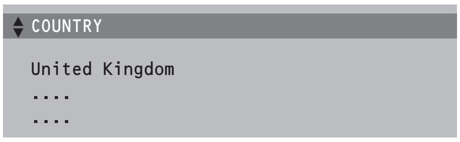
INSTALLATION

Menu language



MENU LANGUAGE

English
....
....



COUNTRY

United Kingdom
....
....

First, you have to select your language and your country.

❶ Select the menu **Language** and press the **OK** key.

❷ Select your language and press the **OK** key.

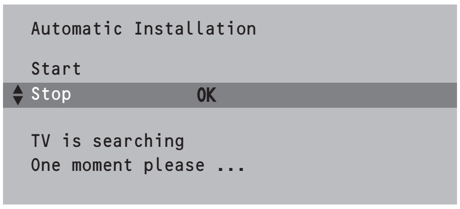
❸ Select **Country** and press the **OK** key.

❹ Select the country where you are now located and press the **OK** key.
Select **Other** when none of the countries applies.

You can now search for and store the TV channels in two different ways: using **automatic installation** or **manual installation** (tuning-in channel by channel).

- Select your choice and press the **OK** key.

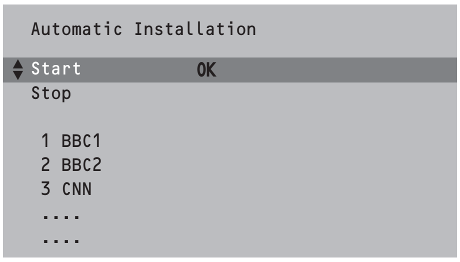
Automatic installation



```
Automatic Installation

Start
Stop          OK

TV is searching
One moment please ...
```



```
Automatic Installation

Start         OK
Stop

 1 BBC1
 2 BBC2
 3 CNN
 ....
 ....
```

In the Automatic Installation menu select **Start** and press the **OK** key to activate the searching. All TV channels are searched for and stored automatically.

If a cable system which broadcasts ACI (Automatic Channel Installation) or a TV channel transmitting a teletext page with the frequencies and programme names of all the TV channels which can be received, is detected, the search is stopped and a programme list appears.
The programme list is automatically filled with all the programme numbers and names of the TV channels transmitted.

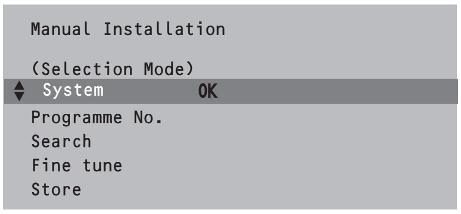
It is possible that the cable company or the TV channel displays a broadcast selection menu. Layout and items are defined by the cable company or the TV channel. Make your choice with the cursor and press the ***OK*** *key.*

To exit from the menu

- Press the red ● key on the remote control.

Go on to page 6

Manual installation



```
Manual Installation

(Selection Mode)
 System       OK
Programme No.
Search
Fine tune
Store
```

Searching for and storing TV channels is done channel by channel.
You must go through every step of the Manual Installation menu.

Selection Mode is only present and lights up if the country you selected also offers the channel option (C-channels for aerial channels, S-channels for cable channels).
You can choose either channel or frequency mode.

❶ **Select the TV system**

- Select the country or part of the world from where you want to receive the TV channel.
  If you are connected to a cable system, select your country.

❷ **Enter the programme number with the digit keys.**

❸ **Search for a TV channel**

- Press the cursor left/right. The frequency or the channel number increases until a TV channel is found.

Direct selection of a TV channel

If you know the frequency, or the C- or S-channel number, enter it directly with the digit keys 0 to 9.
Ask for a list from your cable company or dealer, alternatively consult the Table of frequencies on the inside backcover of this handbook.

❹ **Fine tune**
In case of poor reception, you can improve the reception by adjusting the frequency with the cursor left/right.

❺ **Store steps ❶ till ❹**

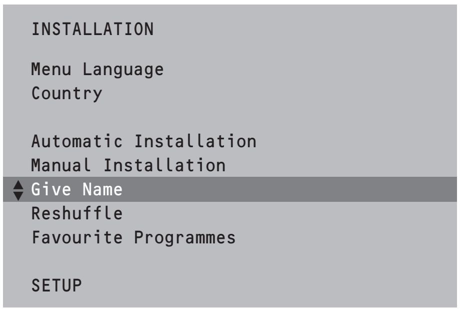
- Select **Store** and press the **OK** key.

Repeat every step to store another TV channel.

To exit from the menu :

- Press the red ● key on the remote control.

Give name

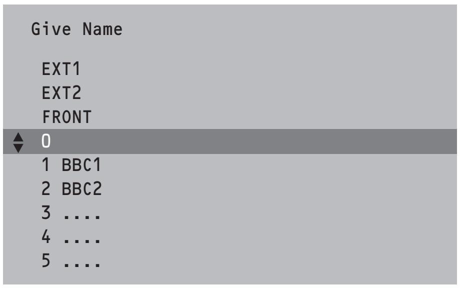


```
INSTALLATION

Menu Language
Country

Automatic Installation
Manual Installation
Give Name
Reshuffle
Favourite Programmes

SETUP
```



```
Give Name

 EXT1
 EXT2
 FRONT
 0
 1 BBC1
 2 BBC2
 3 ....
 4 ....
 5 ....
```

It is possible to change the name stored in the memory or to assign a name to a TV channel which has not yet been entered. A name with up to 5 letters or numbers can be given to the programme numbers 0 to 99. For example SUPER, BBC1,... Between 99 and 0 you can also name any peripherals that are connected.

❶ Select **Give Name** in the **INSTALLATION** menu and press the **OK** key.

❷ Select the programme number.

❸ Press the **OK** key.

❹ Select the character with the cursor up/down.

❺ Select the following position with the cursor left/right.

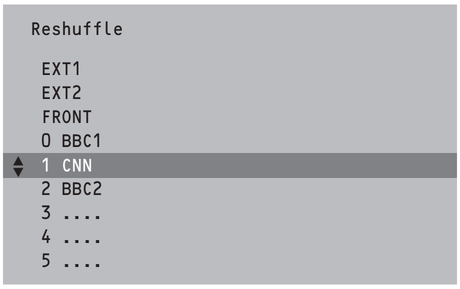
❻ Select the following character.

❼ Press the **OK** key when finished.

❽ Press the red ● key to return to the **INSTALLATION** menu.

A space, numbers or other special characters are located between Z and A.

Reshuffle the programme list



```
Reshuffle

 EXT1
 EXT2
 FRONT
 0 BBC1
 1 CNN
 2 BBC2
 3 ....
 4 ....
 5 ....
```

According to your preference you **can** change the order of the stored TV channels.

❶ Select **Reshuffle** in the **INSTALLATION** menu and press the **OK** key.

❷ Select the programme number you want to change.

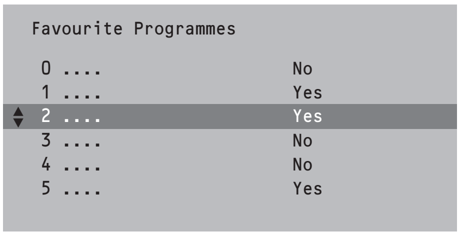
❸ Press the **OK** key.

❹ Select the new number.

❺ Press the **OK** key.
Repeat the operation until all TV channels are allocated as you like.

❻ Press the red ● key to return to the **INSTALLATION** menu.

Select Favourite TV channels



```
Favourite Programmes

 0 ....                    No
 1 ....                    Yes
 2 ....                    Yes
 3 ....                    No
 4 ....                    No
 5 ....                    Yes
```

After leaving the installation you can browse through the TV channels by pressing the **- P +** key. Only those TV channels which are in the favourite list will be displayed. The non-favourite TV channels can still be selected with the digit keys.

❶ Select **Favourite programmes** in the **INSTALLATION** menu and press the **OK** key.

❷ Select your favourite programme number.

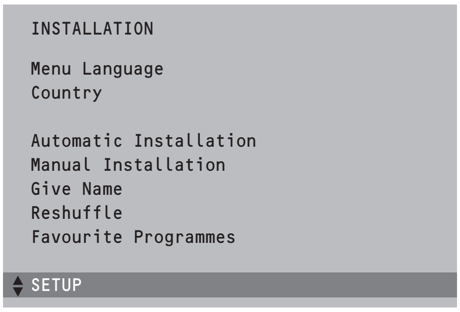
❸ Select **Yes** or **No**.

❹ Repeat for every TV channel you want to change into a favourite or a non-favourite TV channel.

❺ Press the red ● key to return to the **INSTALLATION** menu.

If the TV is connected to a video recorder with the EasyLink function, the TV automatically transfers the reshuffled or modified TV channels to the video recorder. The message ***EasyLink : Downloading Presets ...*** *appears on the screen. The programme list of the video recorder is equal again to the one of the TV.*

Install TV Setup

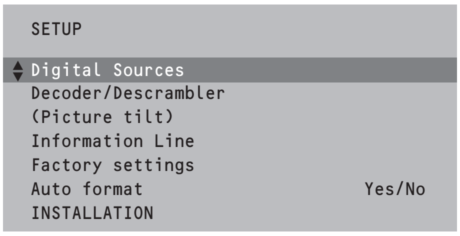


INSTALLATION

Menu Language
Country

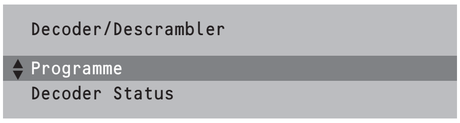
Automatic Installation
Manual Installation
Give Name
Reshuffle
Favourite Programmes

SETUP



SETUP

Digital Sources
Decoder/Descrambler
(Picture tilt)
Information Line
Factory settings
Auto format Yes/No
INSTALLATION



Decoder/Descrambler

Programme
Decoder Status

❶ Use the cursor in the up/down, left/right direction to select the menu item.

❷ Use the **OK** key to activate.

❸ Use the red ● key to return or switch menu off.

Digital sources

See Connect Peripheral Equipment, p. 20 to connect your digital equipment, like a DVD, satellite tuner or a similar digital device.

Define Decoder/Descrambler programme numbers

If you have connected a decoder or a descrambler, see p. 19, you can define one or more programme numbers as decoder programme numbers.

- Press the cursor left/right to select **Off**, **EXT1** or **EXT2**, the euroconnector where you connected your decoder.
- Select **Off** if you do not want the selected programme number being activated as a decoder programme number.

Select **EXT2** *when the decoder is connected to your EasyLink video recorder. When selecting the decoder, the message* ***EasyLink: Downloading Presets....*** *appears on the screen.*

Picture Tilt *(only for 32” or 82 cm sets)*

- Select **Picture Tilt** with the cursor up/down.
- Keep the cursor left/right pressed to adjust the rotation of the picture.

Information Line

After the selection of a TV programme or after pressing the i+ key on the remote control, a TV channel which broadcasts teletext may transmit the name of the TV channel or the programme name or another message which appears briefly in the information line on the screen.
When selected **Off**, the information line will only appear after pressing the i+ key, and not after the selection of a TV channel.

Factory settings

Select **Factory settings** and press the **OK** key to restore picture and sound settings, predefined in the factory.

Auto format

Selecting **Auto format Yes**, the screen will automatically be filled as much as possible with the picture when TV programmes are not carrying special signals detecting the correct screen format. With the ▣ key on the remote control you can still select other picture formats (see p. 9).

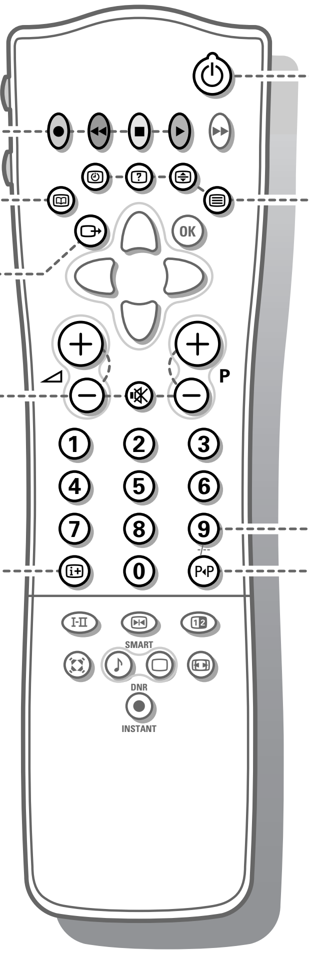
Installation

Select **Installation** and press the **OK** key to return immediately to the **INSTALLATION** menu.

To exit from the menu

❹ Press the red ● key on the remote control.

Use of the remote control



● **PICTURE** menu
◀◀ **SOUND** menu
■ **FEATURES** menu
▶ **Programmes**

Select the desired TV channel and press the **OK** key.

NEXTVIEW/TXT Prog. guide on/off see p. 13

Select peripherals

Press this key repeatedly to select **EXT1**, **EXT2** or **FRONT**, according to where you connected your peripherals (see p. 21).

◺ **Volume**

Press + or - to adjust the volume.

Mute key

Temporarily interrupt the sound or restore it.

P Programme selection

To browse through the TV channels activated in the Favourite Programme menu. See p. 6.

i+ Screen information

Press for 5 seconds to activate/de-activate the extended or reduced display of TV channel and programme information on the screen.
This function is not available when continuous subtitles have been switched on.

Press briefly to display information about the selected TV channel and programme, the sound reception, the selected DNR setting and the remaining time set with the sleeptimer.

⏻ **Standby**

The set is switched off and the red indicator (orange in the case of NEXTVIEW info acquisition) lights up.
To switch the TV on again, press **- P +** or the digit keys.
If your EasyLink video recorder has the system standby function and you press the standby key for 3 seconds, both the TV and video recorder are switched to standby.
Your TV consumes energy in the standby mode. Energy consumption contributes to air and water pollution. We advise to switch off your TV overnight instead of leaving it on standby. You save energy.

Teletext on/off see p. 16.

Time display

The time, downloaded from the TV channel (with teletext) stored on programme number 1 or under the lowest favourite programme number, is displayed on the screen.

This function is not available when continuous subtitles have been switched on.

? **Reveal** (in teletext mode)

Press to reveal/conceal the hidden information, such as solutions to riddles and puzzles.

Enlarge (in teletext mode)

Press repeatedly to display the upper part, the lower part and then to return to the normal page size.

0/9 Digit keys

To select a TV channel.
For a two digit programme number, enter the second digit within 2 seconds.

P◂P Previous programme

The previously selected TV channel is displayed.
The -/-- indication has a video recorder/DVD function.

Video recorder, DVD or Satellite operation

Press one of this keys to use the remote control directly in the video recorder, DVD or satellite mode. See p. 21 and 22.

Incredible Surround

In **MONO** sound mode, this feature, when switched on, enables you to hear a spatial effect of sound.
In **STEREO** sound mode, when **Incredible Surround On** is selected, it seems as though the loudspeakers are spread further apart from one another

Smart Keys

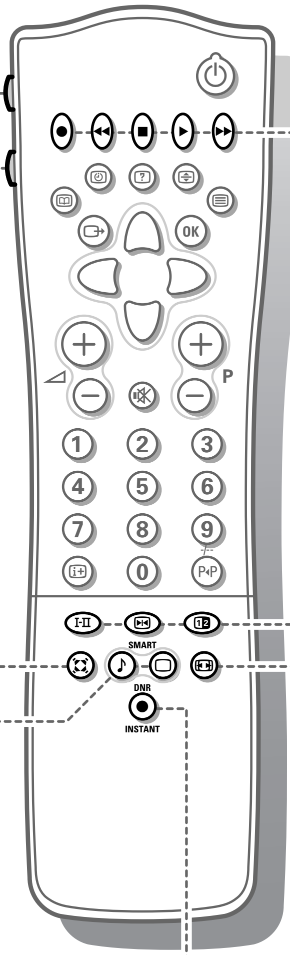
To select predefined picture and sound settings.

♪ Smart Sound

Each time it is pressed, a different sound setting is selected, corresponding with a specific factory setting of Treble or Bass.
Personal refers to the personal preference setting of picture and sound.

▢ Smart Picture

Each time it is pressed, a different picture setting is selected, corresponding with a specific factory setting of Contrast, Colour, Sharpness and Dyn. Contrast.



DNR Dyn. Noise Reduction

To reduce the image noise and improve picture quality when receiving weak signals.
Press this key to select **Off** or **Automatic.**
When **Automatic** is selected, the image noise reduction is set automatically.

● Instant record/stop

If your video recorder has the EasyLink function the **INSTANT** ● key for record can be operated in the TV mode.
Press again to stop.

● ◀◀ ■ ▶ ▶▶ Video recorder see p. 21.

I-II Bilingual choice and sound mode selection

Press this key

- to switch from **Stereo** to **Mono** sound, in case of stereo transmission, or from **Digital Sound** to **Digital Sound available**, in case of digital transmission;
- to choose between language I (Dual I)or language II (Dual II), in case of bilingual transmission. The setting is stored for each TV channel separately.

Freeze

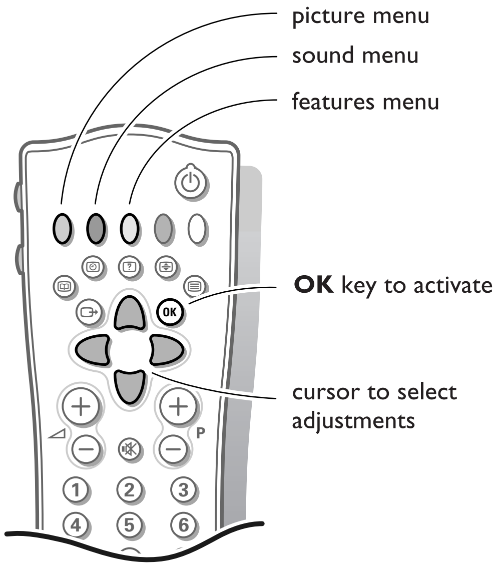
To activate/de-activate the frozen picture.

12 Dual Screen see p. 12

Picture format

Press this key repeatedly to select another picture format: 4:3, Movie Expand 14:9, Movie Expand 16:9 with or without subtitling, Wide Screen, Automatic (in case Auto format Yes has been selected in the **SETUP** menu) or Super Zoom.
When in Movie Expand 14:9 or 16:9 or Super Zoom picture format you can make subtitles visible with the cursor up/down.
Sometimes video recorders or TV programmes carry special signals which will automatically switch the TV to the correct screen format.
Selecting Auto format, the screen will be filled as much as possible with the picture when TV programmes are not carrying special signals detecting the correct screen format.
Auto format is disabled when in Dual Screen.

Use of the menus



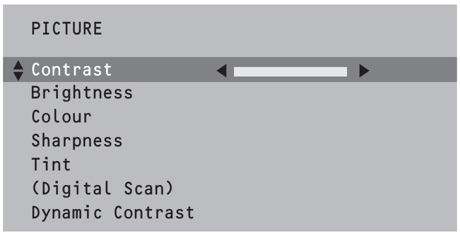
❶ Press the red, green or yellow colour key to display/cancel the **PICTURE**, **SOUND** or **FEATURES** menu.

❷ Use the cursor in the up/down, left/right direction to select the menu item.

❸ Use the **OK** key to activate.

❹ Press the same colour key again to return or to switch menu off.

Picture menu



PICTURE

Contrast
Brightness
Colour
Sharpness
Tint
(Digital Scan)
Dynamic Contrast

If a NTSC peripheral is connected to **EXTERNAL 2**, *the option Hue also appears.*

Sharpness

You can adjust the Sharpness for each TV channel separately.

Tint

- Select the colour temperature: **Normal**, **Warm** or **Cool**.

Digital Scan (Line Flicker Reduction) (if provided)

In Movie Expand picture format, digital scan is always active.
The menu item is not available.

In certain circumstances while watching TV programmes it may be preferred to switch off the digital scan line flicker reduction.

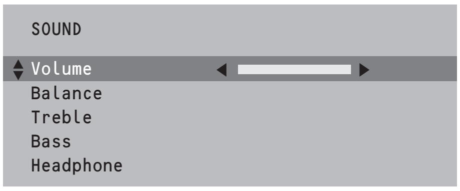
- Press the cursor left/right to select **On** of **Off**.

Dynamic Contrast

To make the contrast between darker and brighter picture parts more noticeable, select the **Med** setting.
In certain circumstances it may be preferred to select **Min** or **Off**.

- The modified adjustments for Contrast, Brightness, Colour, Tint, Digital Scan (if provided) and Dynamic Contrast are automatically stored for all TV channels.
  Select **Factory settings** in the Setup menu to restore the predefined factory settings, see p. 7.

Sound menu

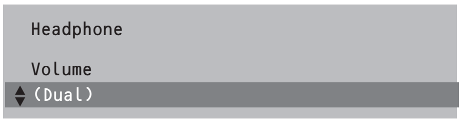


SOUND

Volume
Balance
Treble
Bass
Headphone

Headphone

See Connect Peripheral Equipment, p. 20 for the connection of the headphone.
Select **Dual** to choose between the dubbed or original language when the TV channel broadcasts in two languages.



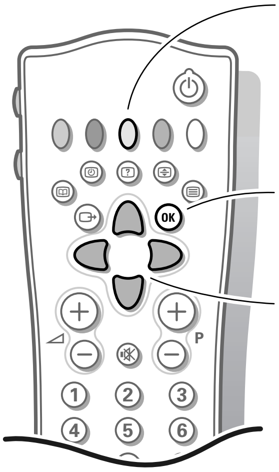
Headphone

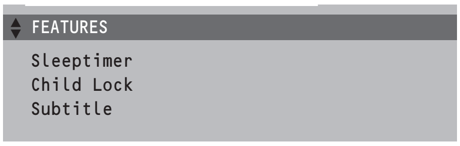
Volume
(Dual)

The modified adjustments for Volume, Balance, Treble and Bass are automatically stored for all TV channels.
Select **Factory settings** in the Setup menu to restore the predefined factory settings, see p. 7.

To exit from the menus

- Press the corresponding red, green or yellow colour key.





Features menu

❶ Press the yellow colour key to display/cancel the **FEATURES** menu.

❷ Use the cursor in the up/down, left/right direction to select the menu item.

❸ Use the **OK** key to activate.

Sleeptimer

With the sleeptimer you can set a time period after which the TV should switch itself off to standby.
The counter runs from **Off** up to **180 min.** or from **180 min**. down to **Off**. One minute before the TV is set to go to standby, the remaining seconds appear on screen. You can always switch off your set earlier or change the set time.

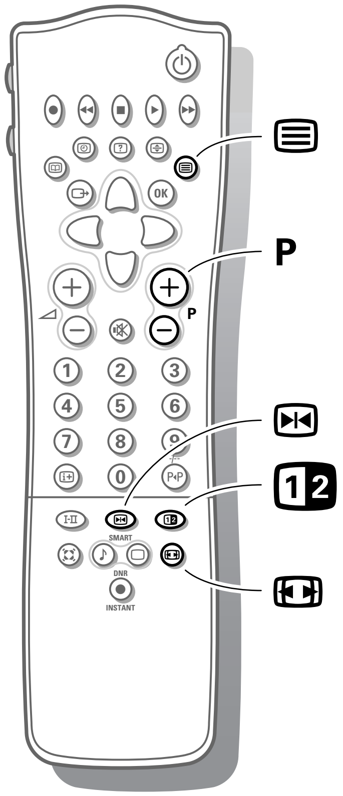
Child Lock

If the child lock is on, the TV can only be switched on with the remote control. The P - and + keys on top of the TV cannot be used to select a TV channel. In this way you can prevent unauthorised use of your TV.
If the message **Child Lock On** appears, the child lock must be switched off before you can use the P - and + keys on top of the TV to select a TV channel.

Subtitle

TV channels with teletext often transmit certain programmes with subtitling. See Teletext, Continuous Subtitles, p. 18 how to select the proper subtitle page from the teletext index.
Select **Subtitle On** or **Off**.
The subtitle symbol ▭ appears when subtitles are stored for the selected TV channel.
The subtitle symbol ▭ does NOT appear as long as the subtitles for the selected TV channel are not stored.

Note: subtitling is not available when in Dual Screen mode with teletext.



Dual Screen

❶ Press the 12 key to switch on Dual Screen.
The TV screen is divided into 2 parts:
- the left side for the normal main picture,
- the right side for teletext broadcast by the selected TV channel.

To operate teletext, see p. 16.

If Dual Screen is **Off**, the picture or teletext is displayed full screen.

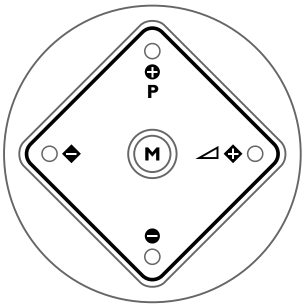
❷ Press the ⊡ key to select a vertical squeezed or a non vertical squeezed picture size.

❸ Press **+ P -** to run through the teletext pages.

❹ Press the ≣ key to return to a full picture screen and to select another TV channel with the + P - or with the digit keys.

Select still picture

- Press the ⧓ key to freeze the pictures.
The information in the teletext page is not being updated by the teletext broadcaster.



The keys on top of the TV

Should your remote control be lost or broken you can still change some of the basic picture and sound settings with the keys on top of the TV.

- Press the **M** key repeatedly to select **Volume**, **Brightness**, **Colour**, **Contrast**, **Treble** or **Bass**.
- Press the **P** - or + key to regulate the selected adjustment.
When the menu adjustment is not displayed, the **P-** or **+** keys enable you to select the TV channels, the ⊿ - or + keys to adjust the volume.

The selected adjustment automatically switches off when after 10 sec. no action has been executed.

NEXTVIEW / Teletext Programme Guide

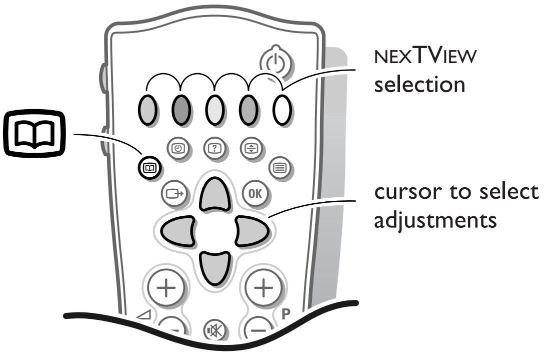
Today, most broadcasters in Europe, are offering teletext pages containing their programme schedule of today. These pages can be requested by switching the TV to **Teletext Programme Guide**.

An increasing number of broadcasters are offering an extended programme guide service called **NEXTVIEW.** NEXTVIEW is a new way of presenting programme schedules and offers more features than common teletext. With NEXTVIEW it is possible to show for instance all the movies coming tonight.

Both facilities are integrated in this TV: NEXTVIEW and Teletext Programme Guide. If a TV channel supports NEXTVIEW then the TV will automatically present the NEXTVIEW programme schedule. If the TV channel supports just teletext, then the TV will switch automatically to Teletext Programme Guide. Both facilities are offering the same functions: record, remind and info. However in case of Teletext Programme Guide the broadcaster is responsible if these functions are possible.

You can search for the programmes you want to watch 24 hours per day. It is also possible to search for a programme by theme, e.g. sport, movie, etc. Once a programme has been selected it can be tagged, to remind you, or to record on the video recorder automatically (provided the video recorder is equipped with NEXTVIEWLink), once, daily, weekly or series.
Teletext Programme Guide / NEXTVIEW also allows direct access to detailed information about programmes if provided by the broadcaster.

The broadcaster is responsible for the contents of the information.
The TV is responsible for the capture of that information and for the presentation to the user.



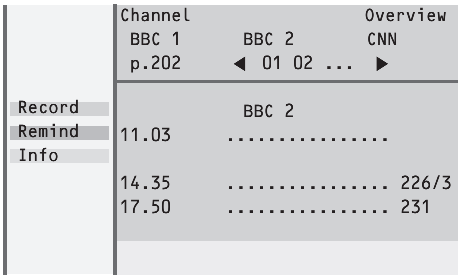
Teletext channel guide

TV channels which broadcast teletext also transmit a page with the programme guide of the day. For each selected TV channel the programme guide page can be selected with the 📖 key:
- automatically if the selected TV channel supports services like PDC (Programme Delivery Control) or MIP (Magazine Inventory Page).
- if automatic preselection is not possible then the index page is displayed and the proper programme guide pagenumber of the selected TV channel has to be entered with the digit keys.

The programme guide page will be stored automatically.

Every time you press the 📖 key, the programme guide page of the selected TV channel will be available if the TV channel does not support NEXTVIEW.
Press the cursor down to select the displayed main index programme guide pagenumber.
Press the cursor left/right to run through the subpages.

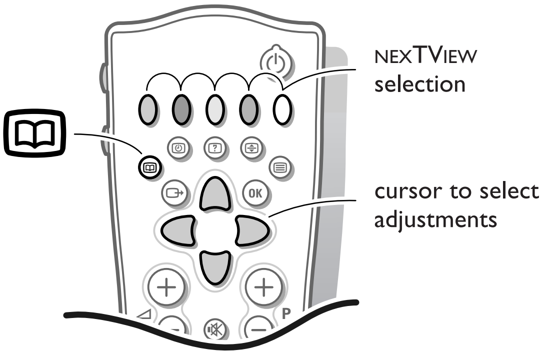
The function items record, remind or info, corresponding with the coloured keys, become highlighted if the displayed programme page satisfies the Video Programming via Teletext (VPT) requirements. Select a programme item and press one of the function keys, e.g. Record or Remind. See Basic functions further on.
The Info item is enabled if the selected programme contains a page number with an optional subcode referring to a page with more info about the programme.

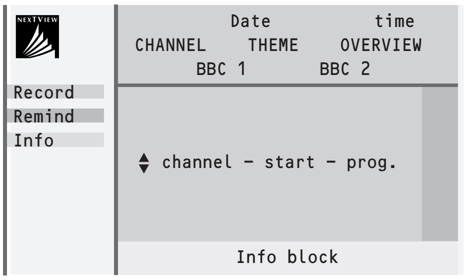


```
         Channel                     Overview
          BBC 1      BBC 2           CNN
          p.202    ◄  01 02 ...  ►

 Record              BBC 2
 Remind  11.03    ................
 Info
         14.35    ................ 226/3
         17.50    ................ 231
```

Use of the Teletext Programme Guide / NEXTVIEW menus





Date time
CHANNEL THEME OVERVIEW
BBC 1 BBC 2

Record
Remind
Info

⇕ channel - start - prog.

Info block

❶ Press the 📖 key on the remote control to display/cancel the Teletext Programme Guide / NEXTVIEW menu.

❷ Use the cursor in the up/down, left/right direction to select the date, **CHANNEL** for the channel guide, **THEME** for the theme guide, **OVERVIEW** for an overview of all the programmes which are marked as reminders or for recording, the programme guide page number or to enter the programme list.

❸ Enter the proper programme guide pagenumber with the digit keys or with the - P + key.

❹ Press the cursor left/right to run through the subpages.

❺ Press one of the colour keys to select one of the basic functions, record, remind, info. See Basic functions further on.

❻ Press the **OK** key to return to the header area again.

The NEXTVIEW offers 3 modes to sort and represent information

Channel

The channel guide provides an overview of all programmes that are broadcasted by a single channel during one day.
Already passed programmes can be made visible via cursor up.
With cursor left/right another favourite channel can be selected, also if the cursor selection is located in the programme list area.

In case of Teletext Programme Guide, then the first time after installation that a channel is selected, you are requested to enter the page number of the programme guide page.

Theme

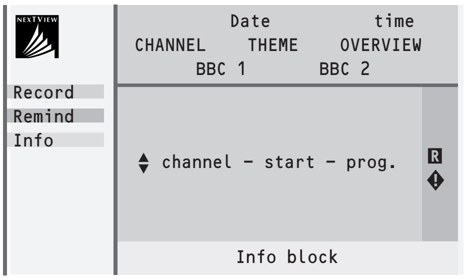
The theme guide displays a list of all programmes at the selected date, that matches with the selected category (news, sport, culture, movies, ...).
The default starting item will be the current or next programme on the current TV channel.
When another date is selected the list of programmes displayed will start with the earliest programme.
The **THEME** selection possibility is only present if programmes in the TV guide, have defined themes.

Overview

The Overview list provides a list of all reminders and recordings of the selected day.
When more than one of the same items start at the same time or have an overlap in time, these will be marked by a red colour and a message.

After the programme has been broadcast, all items set for once will be deleted from the list.
This menu can be used to change a reminder or recorder.

Note: short info is not possible when the overview list is displayed.



Basic functions

The functions can be activated with the corresponding colour keys.
If the function is not available, then the text is downlighted.

When **Record** R or **Remind** ! are activated a small menu pops up in which you can choose the interval: once or daily. The default interval is set to Once. The colour of the tag refers to the interval.
Programming of a record or a remind is closed by pressing any key except cursor left/right. Storing appears to indicate the tuner of the video recorder is programmed.
When watching, a message will appear on the screen the moment the tagged programme with ! starts.
When the TV is in standby, the TV switches on the moment the tagged programme with ! starts.

If a programme is an episode of a series, the options **daily** and **weekly** are replaced by the option **series**. In this case the system identifies when the next episode of the series will be broadcast.

Note:
- *Recording via NEXTVIEW is possible with any video recorder with the NEXTVIEWLink function and connected to EXT2.*
  Only if both conditions are satisfied ***RECORD*** *is highlighted and enabled.*

When **Info** is activated, information relating to the selected programme or advertisements are displayed.
In some cases the complete information does not fit on the screen.
Use the cursor up/down to browse through the complete info.

Acquisition of NEXTVIEW information

Acquisition takes place if the TV is switched on, and in standby if reminders are active.

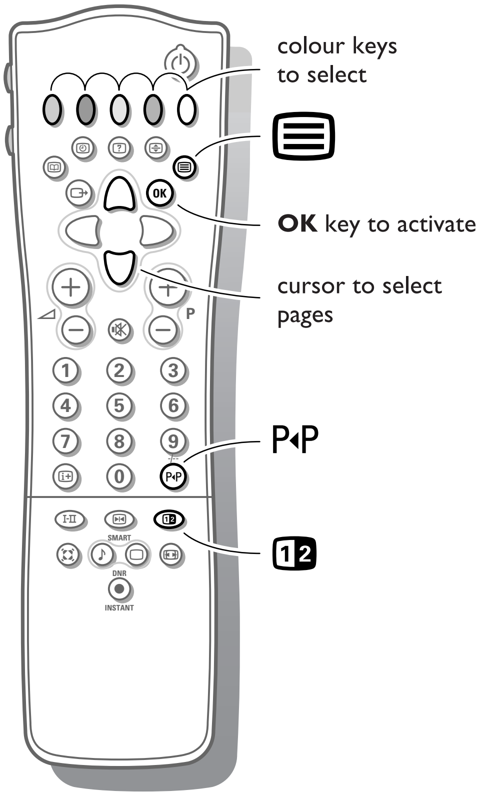
If the TV has just been switched to the current TV channel, it will take up to 10 seconds before the first 5 programmes will be shown. It may take 35 seconds before the complete list of programmes for today and tomorrow for the selected TV channel is filled.
As long as the list is not completely filled, the message **Please, wait** appears at the bottom of the screen.
If the channel switching has been occurred more than 40 seconds ago, then the programme list has been already stored. In that case the list will be instantly displayed.

Video recorder restrictions with NEXTVIEW

The daily, weekly or series options, the number of recordings set and the way overlapping recordings are managed, depend on the type of video recorder type you have. The moment all video recorder timers are used, the item **Record** in the menu will be removed.

Upload video recorder overview.
When the TV is switched on, the programmed record blocks are uploaded to the TV to check whether any manual addition or deletions have been done. This is shown in the overview.
The video recorder manages and removes timer recordings when performed.

Some NEXTVIEWLink video recorders do not allow a daily programming of recording to start on a Saturday or Sunday. In this case the item **daily** will be removed from the menu on those days.



Teletext

Most TV channels broadcast information via teletext. Each channel which broadcasts teletext transmits a page with information on how to use its teletext system. Look for the teletext page with the main index (usually p. 100).

Depending on the TV channel, teletext is transmitted in different systems. The colours used in the options line correspond with the colour keys of your remote control.

About the Easy Text system

The Easy Text system considerably reduces the waiting time (on condition the teletext broadcast of the particular TV channel is switched on for at least half a minute) by :

- a **direct selection** of previous and following pages which are in transmission and of the pages referred to in the options line
- a **habit watcher list**: frequently used pages are put in a list of preferred pages, so that they are immediately available afterwards
- the **precapturing of the page numbers** referred to in the displayed page
- the **precapturing of all the subpages**.

Switch Teletext on and off

- Press ▤ to switch on or off the teletext.
  The main index page appears on the screen together with two information lines at the top and one option line at the bottom of the screen.

Select a Teletext page

With the digit keys

- Enter the desired page number with the digit keys.
  The page counter seeks the page or the page appears immediately when the page number has been stored in the memory.
  A message appears when you have entered a non existent or an incorrect page number. Page numbers beginning with 0 or 9 do not exist. Choose another number.

With the option line

- Select with the colour keys, corresponding to the coloured options at the bottom of the screen, the desired subject.

Select Picture/Teletext

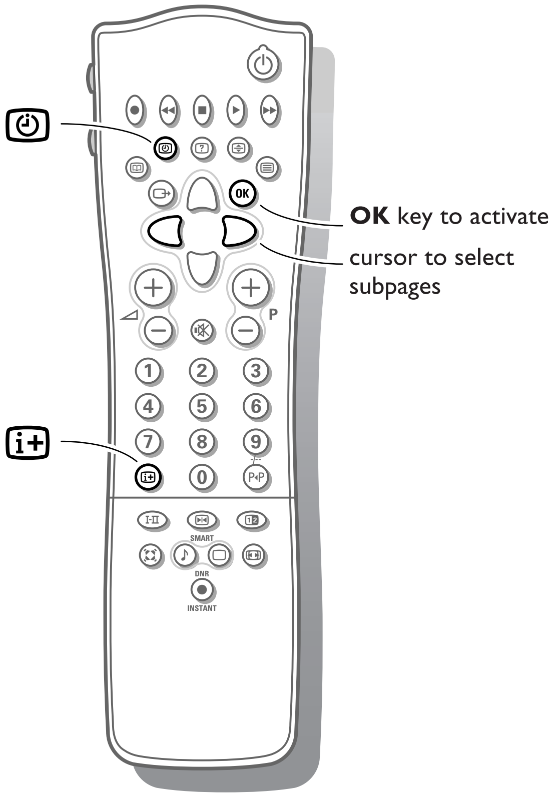
- Select a TV channel which broadcasts teletext.
- Press the 12 key.
  The screen is divided into two parts: the left side for the normal main picture, the right side for teletext broadcast by the selected TV channel.
- Press the ▤ key to return to a full screen picture.

Quickly run through the teletext pages

- Press the cursor up/down or the - P + key to run through the previous or the following pages.

Select the previously selected txt page

- Press the P◂P key.



Select the index teletext page

- Press the white colour key to display the main index (usually p.100).

Only for T.O.P. teletext broadcasts :

T.O.P. orders the pages in categories and adds other possibilities of enhancing ease of use.

- Press i+. A T.O.P. overview of the teletext subjects available appears.
  Not all TV channels broadcast T.O.P. teletext. When the teletext system is not T.O.P. teletext, a message appears at the top of the screen.
  A T.O.P. overview is not available when in Dual Screen mode.

- Select with the cursor up/down, left/right the desired subject and press the **OK** key.

Select subpages

When a selected teletext page consists of different subpages, one of the subpages appears on the screen.
The coloured number in the first information line refers to the displayed subpage.
The other subpages can be selected in 2 ways :

1. With the cursor left/right.

The other subpage numbers appear in white as soon as the transmission has found them. They are stored in the memory so that they are available while the teletext page is on screen.

- Select with the cursor left/right the previous or the following subpage.

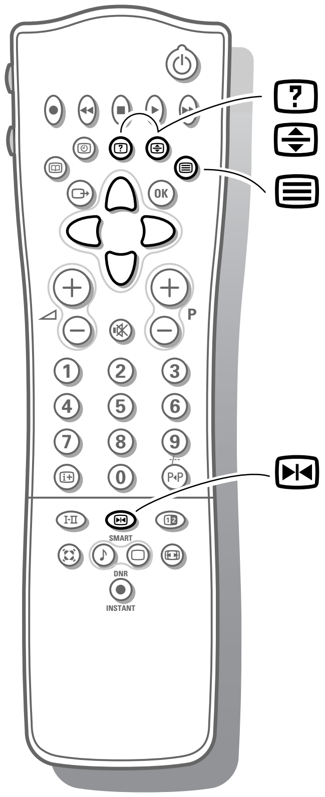
2. With the ⏲ key.

- Enter the subpage number yourself.
  Press ⏲. Enter the desired subpage with the digit keys : e.g. 3 for the third page of seven subpages.
  The TV searches for the selected subpage.

Automatically rotating subpages:

- Press ⏲ again to cancel the entered digit key for the subpage.
  Now the subpages rotate automatically.

- Press ⏲ again to select the subpages with the cursor left/right again.



Special teletext functions

Hold

- Press ⧓ to stop the page counter from seeking when you have entered a wrong page number or when the page is not available.
- Enter another page number.
  Not possible when in dual screen teletext mode.

Enlarge

- Press ⇕ repeatedly to display the upper part, the lower part and then to return to the normal page size. When enlarge is activated, you can scroll the text line per line by using the cursor up/down.

Reveal

- Press ? to reveal/conceal the hidden informations, such as solutions to riddles and puzzles.

Select Continuous Subtitles

TV channels with teletext often transmit certain programmes with subtitling. For each TV channel you can store a subtitle page which will be displayed continuously if the programme being broadcast is transmitted with subtitles.

- Switch on teletext and select the proper subtitle page from the index.
- Switch off teletext.
  The message Subtitle stored appears.
  Every time a programme of the selected TV channel is subtitled, the subtitling will be available for that TV channel.
- Select Subtitle On or Off in the Features menu, see p. 11.
  The subtitle symbol ▭ appears when subtitles are stored for the selected TV channel.
  The subtitle symbol ▭ does NOT appear as long as the subtitles for the selected TV channel are not stored.

Note: subtitling is not available when in Dual Screen mode with teletext.

Connect Peripheral Equipment

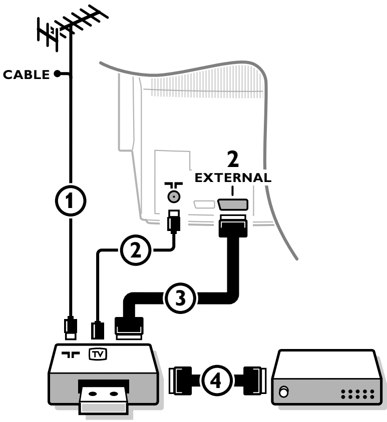
There is a wide range of audio and video equipment that can be connected to your TV. The following connection diagrams show you how to connect it.

Video recorder

- Connect the aerial cables ①, ② and, to obtain a better picture quality, eurocable ③ as shown opposite.

If your video recorder is provided with the EasyLink function, the eurocable supplied with it, should be connected to ***EXTERNAL 2*** *to benefit from the EasyLink functionality.*

You have to do the following if you do not connect the eurocable ③,



Search for and store the test signal of the video recorder

- Unplug the aerial cable ① from the aerial socket ┐┌ of your video recorder.
- Switch on your TV and put the video recorder on the test signal. (See the handbook for your video recorder.)
- Search for the test signal of your video recorder in the same way as you searched for and stored the TV signals. See Installation, Searching for and storing TV channels, Manual Installation, p. 5.
- Store the test signal under a programme number.
- Replace the aerial cable in the aerial socket ┐┌ of your video recorder after you have stored the test signal.

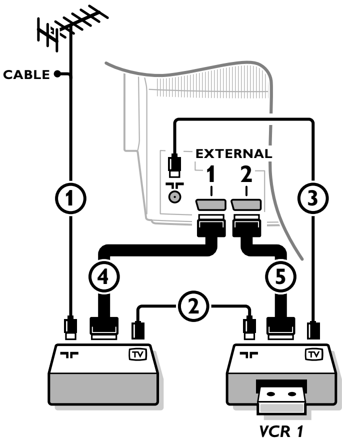
Decoder and video recorder

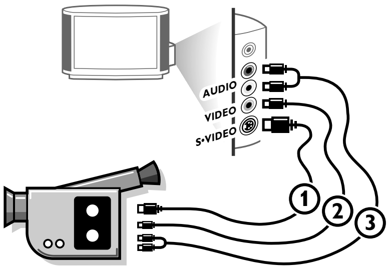
- Connect a eurocable ④ to your decoder and to the special euroconnector of your video recorder. See also the video recorder handbook.
  See Define Decoder/Descrambler prog. numbers, p. 7.
  You can also connect your decoder directly to **EXTERNAL 1** or **2** with a eurocable.

Video recorder and other peripherals (except Digital Sources)

- Connect the aerial cables ①, ② and ③ as shown opposite. Better picture quality can be obtained if you also connect eurocable ⑤ to **EXTERNAL 2** and a eurocable ④ to **EXTERNAL 1**.
- Look for the test signal of your peripheral in the same way as you do for a video recorder.

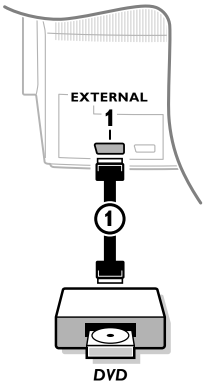
When a video recorder is connected to **EXTERNAL 1** you can only record a programme from your TV.
Only when a video recorder is connected to **EXTERNAL 2** it is possible to record a programme from your TV as well as from other connected equipment. See Record with your video recorder, p. 23.




AUDIO
VIDEO
S-VIDEO
①
②
③

Camera and camcorder

- Connect your camera or camcorder at the right side of your TV.
- Connect the equipment to **VIDEO** ② and **AUDIO L** ③ for mono equipment.
- Press the I-II key repeatedly to select the sound coming from one or both loudspeakers of your TV.
- For stereo equipment also connect **AUDIO R** ③ .
  S-VHS quality with a S-VHS camcorder is obtained by connecting the S-VHS cables with the **S-VIDEO** input ① and **AUDIO** inputs ③.

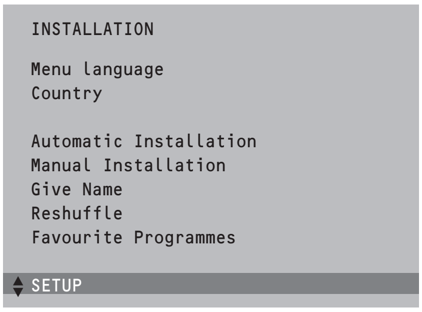

EXTERNAL
1
①
DVD

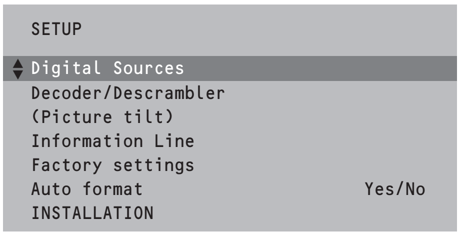
Other equipments

Connect the eurocable ① to **EXTERNAL 1** as shown opposite.

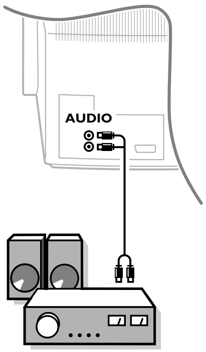
Only for Digital Sources :

- Press ◷ and ⬍ at the same time.


INSTALLATION
Menu language
Country
Automatic Installation
Manual Installation
Give Name
Reshuffle
Favourite Programmes
SETUP

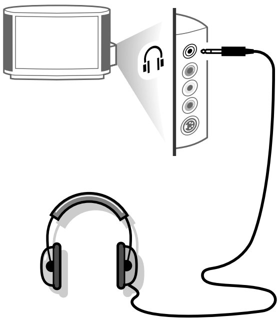

SETUP
Digital Sources
Decoder/Descrambler
(Picture tilt)
Information Line
Factory settings
Auto format Yes/No
INSTALLATION

- Select **Present** in the Setup menu of the **INSTALLATION** menu.
  This offers you optimum picture quality for your digital equipment, like a DVD, a digital satellite tuner or a similar digital device.
- Press the red ● key to switch off all menus.



Audio equipment / Amplifier

- Connect the audio cables to the audio input of your audio equipment and to **AUDIO L** and **R** at the back of your TV.
  You can listen to your TV sound via your audio equipment.



Headphone

- Insert the plug into the headphone socket 🎧 at the right side of the TV.
- Press 🔇 on the remote control to switch off the internal loudspeakers of the TV.
  The headphone impedance must be between 8 and 4000 Ohm. The headphone socket has a 3.5 mm jack.

In the **SOUND** menu select **Headphone** to adjust the headphone volume and to select dubbed or original language (when the TV channel broadcasts in two languages) for your headphone sound. See p. 10.

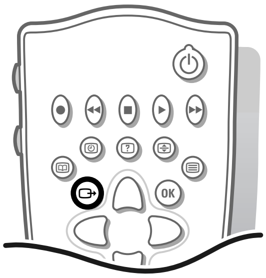
If you want to connect more equipment to your TV, consult your dealer.

To select connected equipment

If the TV is connected to a video recorder with the EasyLink function, in some cases the TV will be switched on, even when the TV was in standby. (E.g. playback tape,...) This is not possible when Child Lock On is selected.

Equipment connected with an aerial cable only :

- Select the programme number under which you have stored the test signal with the digit keys.



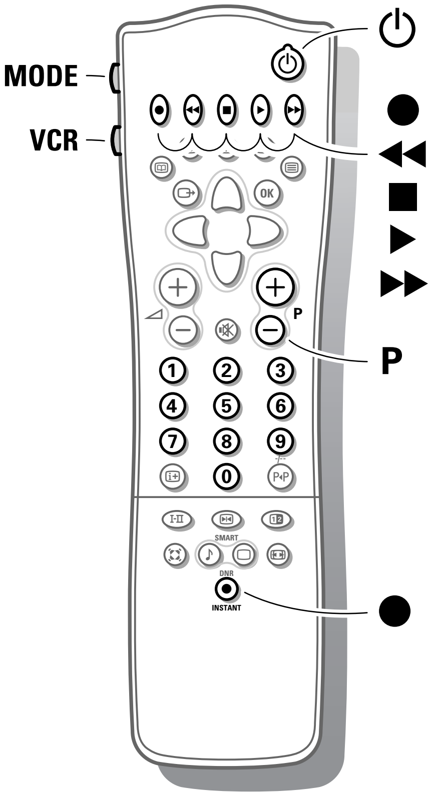
Equipment connected to a euroconnector or to the right side of the TV

- Press the ⇥ key repeatedly to select **EXT1**, **EXT2** or **FRONT**, according to where you connected your equipment at the back or the right side of your TV.

Remark : Most equipment (decoder, video recorder, satellite receiver) carries out the switching itself.

Do you want to watch TV channels again ?

- Enter the programme number of the TV channel which you want to watch with the digit keys or press the ⇥ key repeatedly to select **TV**.



Video recorder, DVD and satellite keys

Most of the audio and video equipment from our range of products can be operated with the remote control of your TV.

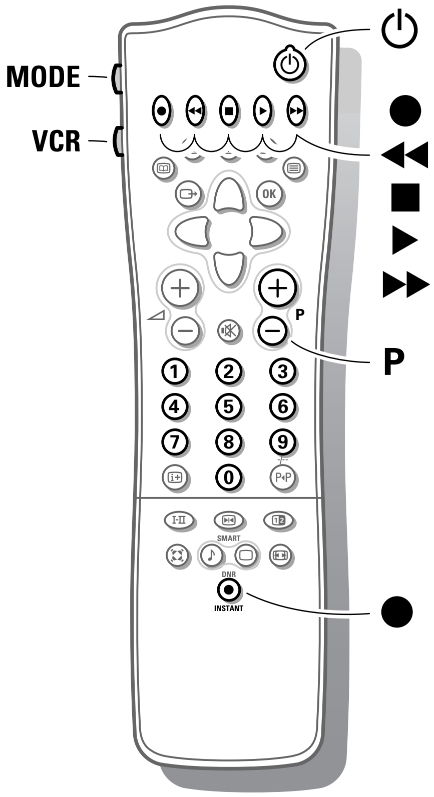
Video recorder

Keep the **VCR** key on the left side of the remote control pressed and simultaneously press:

● for record,
◀◀ for rewind,
■ for stop,
▶ for play,
▶▶ for fast forward,
-/-- for selecting 1- or 2-digit programme numbers from the video recorder or DVD tuner,
- P + for fast programme selection from the video recorder tuner,
0 to **9** to select a programme number from your video recorder tuner,
⏻ to switch the video recorder to standby

These keys function with equipment which use the RC5 signalling standard.

If your video recorder has the EasyLink function, the key **INSTANT** ● *for record and stop can be operated in the TV mode.*
If your EasyLink videorecorder has the system standby function and when you press the ⏻ *key for 3 seconds, both TV and the video recorder are switched to standby.*



Satellite receiver

Press the **MODE** key on the left side of the remote control.
Press the **OK** key simultaneously with the digit key 1.
Now you can operate your satellite receiver with the remote control of your TV.

Keep the **MODE** key on the left side of the remote control pressed and simultaneously press:

📖	to switch the **SAT** menu on or off
-/--	to select a one or two digit programme number from the satellite receiver.

These keys function with equipment which use the RC5 signalling standard.

DVD player

Press the **MODE** key on the left side of the remote control.
Press the **OK** simultaneously with the digit key 2.
Now you can operate your DVD player with the remote control of your TV.

Keep the **MODE** key on the left side of the remote control pressed and simultaneously press:

📖	to switch the DVD menu on or off
☰	to select a DVD title
P◂P	to select a DVD chapter
I-II	to select your choice of audio language
◀◀	for rewind
■	for stop
▶	for play
▶▶	for fast forward
0-9	to select a programme number from your DVD

●, ⓘ, ?, ⇕, ⇥ have no function

Note: after replacing the batteries the default operational equipment is the satellite receiver.

These keys function with equipment which use the RC6 signalling standard.

Record with your video recorder without EasyLink

To record S-VHS quality, connect a S-VHS peripheral directly to the video recorder.

1. Record a TV programme

- Select the programme number on your video recorder.
- Set your video recorder to record.
  (See the handbook for your video recorder.)

Switching programme numbers on your TV does not disturb recording !

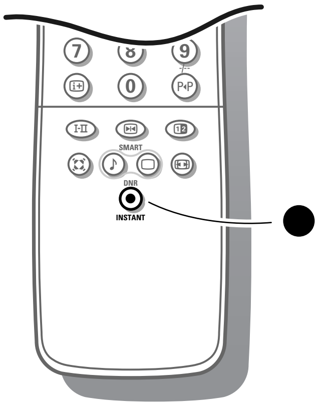
2. **Record a programme on your video recorder connected to EXTERNAL 2 from Audio/Video equipment connected to EXTERNAL 1 or to the right side**

- Switch on the equipment.
- Select the right external on your video recorder.
- Set your video recorder to record.
  You record what you are watching on the screen.

Do not switch programme numbers or do not switch off your TV when you are recording !

Record with a video recorder with EasyLink

If you have connected a S-VHS video recorder provided with the EasyLink function, you can record S-VHS-quality from a S-VHS peripheral connected to the right side of the TV. (E.g. from a S-VHS camcorder.)



In TV mode, it is possible to start a direct recording of the programme which is being displayed on the TV screen.

- *Press the* **INSTANT** *record key ● of the TV or of the video recorder or the record key on the video recorder.*
  The video recorder switches on when it was in standby and a message of what is being recorded appears on the screen.
  The video recorder starts recording the programme you are watching.
- *Press the* **INSTANT** *● key again to stop the recording.*

When recording a programme from a peripheral connected to EXTERNAL 1 or FRONT, you can not select another TV programme on the screen.
To watch TV programmes again, press the programme number you want to select. twice. Then the recording is stopped and your video recorder switches to standby.

If you switch to standby during recording of a programme from a peripheral connected to EXTERNAL 1 or FRONT, the blinking lamp on the front of your TV indicates that you are still recording. The blinking stops after the recording is finished.

Record with a video recorder with NEXTVIEWLink

If your video recorder is equipped with NEXTVIEWLink, and you tagged one or more programmes to be recorded automatically in the NEXTVIEW mode, it is not necessary that the TV is in the standby mode or switched on for the recording to start.

Tips

Care of the screen

Clean the TV with a slightly damp soft cloth. Do not use abrasive solvent as it can damage the TV screen.

Poor Picture

Have you selected the correct TV system? Is your TV or house aerial located too close to loudspeakers, non-earthed audio equipment or neon lights, etc. ?
Mountains or high buildings can cause double pictures or ghost images. Sometimes you can improve the picture quality by changing the direction of the outside aerial.
Is the picture or teletext unrecognisable? Check if you have entered the correct frequency. See Installation, p. 5.
Are brightness and contrast out of adjustment ? Select Factory settings in the Setup menu, p. 7.
Sometimes poor picture quality is possible when having activated a S-VHS camera or camcorder connected to the right side of your TV and another peripheral is connected to **EXT1** or **EXT2** at the same time. In this case switch off one of the other peripherals.

No picture

Is the aerial connected properly ? Are the plugs tightly connected in the aerial socket? Is the aerial cable in good condition and does it have suitable plugs ? Are the connection facilities to a possible second TV in good condition ? If in doubt, consult your dealer.

Remote control

If your TV no longer responds to the remote control, the batteries may be dead.
You can still use the **M** key and the -/+ keys at the top of your TV.

Menu

Have you selected the wrong menu ? Press the same key again to exit from the menu.

NEXTVIEW - No information

See Acquisition and updating of NEXTVIEW information, p. 15.

No solution

Switch your TV off and then on again.

Never attempt to repair a defective TV yourself.

Check with your dealer or call a TV technician.

End of life directives

Your new TV contains materials which can be recycled and reused.
At the end of life specialised companies can dismantle the discarded TV to concentrate the reusable materials and to minimise the amount of materials to be disposed of.
Please ensure you dispose of your old TV according to local regulations.

How to dispose of dead batteries ?

The batteries supplied do not contain the heavy metals mercury and cadmium. Nevertheless in many countries dead batteries may not be disposed of with your household waste. Please ensure you dispose of dead batteries according to local regulations.

Index

a ACI, *5*
automatic installation, *5*
b bilingual broadcast, *9*
c camcorder, *20*
child lock, *11*
continuous subtitles, *18*
country, *4*
d decoder/descrambler, *7*
digital, *9*
digital scan, *10*
digital sources, *7*
dual screen, *12*
DVD, *22*
dynamic contrast, *10*
e easy text, *16*
eurocable, *19*
f factory settings, **7**
favourite programmes, **6**
freeze, *9*
frequency, *5*
g give name, *6*
h headphone, *20*
hue, *10*
i info on screen, *8*
information line, *7*
interrupt the sound, *8*
l language, *4*
m manual installation, *5*
menu language, *4*
n NEXTVIEW, *13*
p picture adjustments, *10*
picture format, *9*
picture tilt, *7*
programme list, *8*
r recording, *232*
reshuffle, *6*
s search for TV channels, *5*
setup, *7*
sleeptimer, *11*
smart picture and sound, *9*
sound adjustments, *10*
stereo, *9*
store TV channels, *4*
subpages teletext, *17*
S-VHS, *23*
switch TV on, *3*
t teletext, *16*
time display, *8*
v video recorder, *21*
volume, *8*

Lexicon

100 Hz

100 Hertz provides a superior solution to the problem of picture flicker which is particularly noticeable with larger screen sizes. In a conventional TV, the picture area is scanned 50 times a second (50 Hertz) – a frequency which is still detectable by the human eye in the form of a flickering picture. In 100 Hertz sets, the picture area is scanned at a rate of 100 times per second (100 Hertz). At this frequency, the eye cannot detect flicker, resulting in a clearer picture which is more relaxing to the eye.

Automatic Channel Installation (ACI)

Automatically installs all TV channels in the same order as offered by your cable company, provided of course that the data is transmitted. It also automatically includes programme number and programme name.
With ACI, channel installation is fully automatic, simple and fast.

Child Lock

Feature to prevent children from viewing unwanted channels.

Digital Scan

If you look at a television screen you will see small imperfections in the picture caused by line vibration. Digital Scan (an internal process) removes interline flicker. When combined with 100 Hz, you will see a totally stable image.

DNR

Digital Noise Reduction.
By encoding signals digitally in 100 Hz sets with Digital Scan it is possible to clean up picture noise. This is especially beneficial in poor signal areas and when viewing poor quality video tapes.

Easy Link

Digital 'intelligent' ESI bus-system between audio components in HiFi systems and between TV and VCR. (Scart connection required). Turns source selection and control into a one-button operation.

Easy Text

Teletext memory that automatically memorises Teletext pages and gives you instant access to them.

Euroconnector

A 21-pins connector system enabling you to simply connect various types of audio/video and computer equipment.

Menu

On-screen display of functions and facilities in a well-organised survey, which you can select using your remote control.

NEXTVIEW

NEXTVIEW is a new feature to assist the TV and VCR user in selecting the programmes she or he likes to watch from a television programme guide on the screen. It enables the user to see a description of every programme, and mark interesting programmes to be reminded (auto TV on) or recorded (NEXTVIEWLink video recorder required).

NTSC

The broadcasting system used in the USA, Japan and parts of South America and Southeast-Asia.

Smart Picture and Sound Controls

Keys on the remote control to select predefined picture and sound settings.

Sleeptimer

Function with which you can set a time period after which the TV should switch itself off to standby.

Picture Freeze

TV mode which allows you to "freeze" a certain image in order to study a specific detail at ease, e.g. to make notes of certain programme information like phone numbers.

Teletext

See also Easy Text
WST: World Standard Teletext.
FLOF: Full Level one Features. System applied by the BBC, RVE.... that provides a fast access to the teletext pages.
TOP: Table of (Teletext) Pages. German system for an easy access to the teletext pages.

Tint (or Hue in NTSC)

TV-function to modify the general colour balance between cool and warm and to adjust it according to your personal preference.

11 Liste der Abkürzungen

16:9-ARFRONT	Eingang für Bildformat 16:9 von seitlichem E/A
AFC	Automatische Frequenzregelung
AGC	AVR (Automatische Verstärkungsregelung)
AM-SOUND	Amplitudenmoduliertes Tonsignal
AUDIO-C	Audio Mitte
AUDIO-L	Audio links
AUDIO-L-PROC	Audio links aufbereitet
AUDIO-R	Audio rechts
AUDIO-R-PROC	Audio rechts aufbereitet
AUDIO-SL	Audio Surround links
AUDIO-SR	Audio Surround rechts
AUDIO-SW	Audio Subwoofer
AUX-SUPPLY	Hilfsstromquelle
BC-PROT	Strahlstromschutz
B-SC1-IN	Blau, Scartbuchse 1, In
B-SC2-IN	Blau, Scartbuchse 2, In
B-TXT	Blau, Videotext
BG	System B,G
C/16/9	Chrominanzeingang
CENTER	Verstärkerausgang Mitte
Compair	Computerunterstütztes Reparatursystem
C-7-OUT	Chrominanz auf Pin 7 der Scartbuchse (Variante)
CRT	Kathodenstrahlröhre
CSM	Customer Service Mode
CVBS	CVBS
CVBS-PIP-DS	CVBS-PIP-Doppelbildschirm
CVBS-SC1-IN	CVBS Scartbuchse 1, In
CVBS-SC2 OUT	CVBS Scartbuchse 2, Out
CVBS-SC2-IN	CVBS Scartbuchse 2, In
CVBS-SC3-IN	CVBS Scartbuchse 3, In
CVBS-TER	CVBS terrestrisch
CVBS-TXT-DS-OUT	CVBS -Videotext-Doppelbildschirm Out
CVBS-TXT-OUT	CVBS -Videotext Out
CVBS-Y-FRONT	Vordereingang für CVBS-Leuchtdichte
DAC-HOP	HOP IC des Digital/Analogwandlers
DC-PROT	Gleichspannungsschutz
DETECT	E/A-Eingang des Detektionssignals
DFU	Gebrauchsanweisung
DNR	Dynamic Noise Reduction
DSP	Digitale Signalverarbeitung
DST	Dealer Service Tool
DVD	Digital Versatile Disc
DYN-FASE-COR	Dynamischer Phasenausgleich
EHT-INFO	EHT-Info [Höchstspannungsinfo]
EPG	Elektronische Programmübersicht (= NexTView)
EW-DRIVE	Ost-West-Treibersignal
FBCSO	Ausschaltung des Feststrahlstroms
FBL-SC1-IN	Fast-Blanking-Signal für Scartbuchse 1 In
FBL-SC2-IN	Fast-Blanking-Signal für Scartbuchse 2 In
FILAMENT	Glühfaden der Kathodenstrahlröhre
FLASH	Flash-Speicher
FRAME ROTATION	Bilddrehung
FRAME-ROT +	Bilddrehung +
FRONT-C	Vordereingang, Chrominanz (SVHS)
FRONT-DETECT	Vordereingangsdetektion
FRONT-Y_CVBS	Vordereingang, Luminanz oder CVBS (SVHS)
GHOST-IN	Doppelkonturen-Annulierung In
G-SC1-IN	Grün, Scartbuchse 1, In
G-SC2-IN	Grün, Scartbuchse 2, In
G-TXT	Grün, Videotext
HA	Horizontal-Akquisition
HD	Horizontaltreiber, vom PICNIC kommend
Hdefl-1in	Horizontalablenksignal, benötigt für Gleichspannungsumschaltungen
HFB	Horizontaler Rücklaufimpuls
HFB+13V	Zeilenablenktransformator mit 13V-Wicklung an nicht gleichgerichtetem Ausgang
HIP	High-end Input Processor
HOP	High-end Output Processor
HP	Kopfhörer
I2C	Inter-integrated Circuit Bus

I2S-CL	I2S-Bustakt
I2S-DSP-IN	I2S-Digitalsignalprozessor In
I2S-DSP-OUT	I2S- Digitalsignalprozessor Out
I2S-WS	I2S -Bus-Wort-Störstreifen
IN-C_IN-R-SC2	Entweder Scartbuchse 2 für Chrominanz-In oder Scart-Pin 15 für Rot-In
IN-FRONT-SNDL	Ton links vorne In
IN-FRONT-SNDR	Ton rechts vorne In
IN-SC1-B	In, Scartbuchse 1, blau
IN-SC1-G	In, Scartbuchse 1, grün
IN-SC1-R	In, Scartbuchse 1, rot
IN-SC1-SNDL	In, Scartbuchse 1, Ton links
IN-SC1-SNDR	In, Scartbuchse 1, Ton rechts
IN-SC2-B	In, Scartbuchse 2, blau
IN-SC2-CVBS_Y	In, Scartbuchse 2, CVBS oder Luminanz (SVHS)
IN-SC2-FBL	In, Scartbuchse 2, Fast Blanking
IN-SC2-G	In, Scartbuchse 2, grün
IO-BUS	E/A-Bus
IR-LED	Treibersignal für die Service-Infrarot-LED
LDP	Zeilenablenkungsschutz
LED	LED [Leuchtdiode]
LINE-DRIVE	Zeilenablenkung
LMN	System L,M,N
LNA	Adapter für Rauschunterdrückung
LSP	Großsignalplatine
LV-	Vertikalspulensignal zur N/S-Korrekturschaltung
LV+	Vertikalspulentreibersignal von der Vertikal-Ablenkendstufe
MSP-CLOCK	Multistandard-Tonprozessor für Taktsignale
N52502	CAD-Nennung bezüglich eines anderen Unterplans
NC	Nicht angeschlossen
NVM	Nichtflüchtiger Speicher
O/C	Offene Schaltung
ON/OFF LED	Ein/Aus-Steuersignal für die LED
OSD	Bildschirmanzeige
OTC	OSD, Videotext,Control
PCB	Gedruckte Leiterplatte
PIP	Picture In Picture [Bild im Bild]
RAM	Random Access Memory [Direktzugriffsspeicher]
RC5	RC5-Signal vom Empfänger der Fernbedienung
RESET	Rücksetzsignal
RESET-AUDIO	Rücksetzsignal für Audio-IC MSP3410
RESET-AUDIO-INV	Rücksetzsignal für Audio-IC MSP3410 umgekehrt
RESET-FLASH	Flash-Speicher für Rücksetzsignal
ROM	Read Only Memory [Festspeicher]
R-SC1-IN	Rot, Scartbuchse 1, In
R-TXT	Rot, Videotext
SAM	Service Alignment Mode
S/C	Kurzschluß
Scavem	Scan Velocity Modulation
SC2-B-IN	Scartbuchse 2, blau, In
SC2-C-IN	Scartbuchse 2, Chrominanz, In
SC2FH_IFH	Sandcastle-Impuls 1FH/2FH
SC2-G-IN	Scartbuchse 2, grün, In
SC2-R-IN C-IN	Scartbuchse 1, für Rot In, bzw. Chrominanz In
SCL-F	Taktleitung des I2C-Busses, schnell (fast, für TXT)
SCL-S	Taktleitung des I2C-Busses langsam (slow)
SDA-F	Datenleitung des I2C-Busses schnell (fast, für TXT)
SDA-S	Datenleitung des I2C-Busses langsam (slow)
SDM	Service Default Mode
SELECT TO EXT2	Auswahl des Eingangs Extern 2
SELECT-AUDIO CINCH1	Auswahl von Audio über Cinch-Eingang 1
SELECT-AUDIO-CINCH2	Auswahl von Audio über Cinch-Eingang 2

SELECT-AUDIO-LR	Auswahl von Audio links und rechts
SERVICE-DEFAULT	Service-Pin zur Aktivierung des SDM
SERVICE-MODE	Service-Pin zur Aktivierung des SAM
SIF	Tonzwischenfrequenz
SIFM	Tonzwischenfrequenz (Mono)
SNDL-CL_VL-OUT	Ton links konstanter Pegel - variabler Pegel Out
SNDL-FRONT-IN	Ton links vorne In
SNDL-HEADPH-OUT	Ton links Kopfhörer Out
SNDL-SC1-IN	Ton links Scartbuchse 1 In
SNDL-SC1-OUT	Ton links Scartbuchse 1 Out
SNDL-SC2-IN	Ton links Scartbuchse 2 In
SNDL-SC2-OUT	Ton links Scartbuchse 2 Out
SNDL-SC3-IN	Ton links Scartbuchse 3 In
SNDL-SC4-IN	Ton links Scartbuchse 4 In
SNDR-FRONT-IN	Ton rechts vorne In
SNDR-HEADPH-OUT	Ton rechts Kopfhörer Out
SNDR-SC1-IN	Ton rechts Scartbuchse 1 In
SNDR-SC1-OUT	Ton rechts Scartbuchse 1 Out
SNDR-SC2-IN	Ton rechts Scartbuchse 2 Out
SNDR-SC2-OUT	Ton rechts Scartbuchse 2 Out
SNDR-SC3-IN	Ton rechts Scartbuchse 3 In
SNDR-SC4-IN	Ton rechts Scartbuchse 4 In
SNDS-VL-OUT	Surround Sound links variabler Pegel Out
SNDS-VR-OUT	Surround Sound rechts variabler Pegel Out
SOUND L-HEADPHONE-OUT	Ton links Kopfhörer Out
SOUND R-HEADPHONE-OUT	Ton rechts Kopfhörer Out
SOUND-ENABLE	Tonfreigabe
SSP	Kleinsignalplatine
STANDBY	Standby
STATUS1/2/3	Statussignal vom Euro-Stecker 1 bzw. 2 bzw. 3 zu µP, Signal (1,29-3,31V ist 16:9-Signal, 3,32-5,0V ist 4:3-Signal)
STBY	Standby
SW	Subwoofer
TOPIC	The Outmost Picture Improvement IC
U-DEC	U-dec (Eingangssignal für PICNIC)
U-FEAT	U-Funktionsbox (Ausgangssignal vom PICNIC)
U-OUT	U-Signal zu HOP-IC
mP	Mikroprozessor
V-DEC	V-dec (Eingangssignal für PICNIC)
VD	Vertikaltreibersignal
VDEFL-2	Vertikalablenkungsanschluß 2
VDEFL-1	Vertikalablenkungsanschluß 1
VDNEG	Negatives Vertikaltreibersignal
VDPOS	Positives Vertikaltreibersignal
V-FEAT	V-Funktionsbox (Ausgangssignal vom PICNIC)
VFB	Vertikaler Rücklaufimpuls
V-OUT	V-Signal an HOP-IC
VA	Vertikalakquisition
VD	Vertikaltreiber, vom PICNIC kommend
VREG	Optokoppler-Rückkopplungssignal
X-tal	Quarz
Y_CVBS-SC2-IN	Luminanz bzw. CVBS Scartbuchse 2 In
Y-DEC	Luminanz-dec (Eingangssignal für PICNIC)
Y-FEAT	Luminanz-Funktionsbox (Ausgangssignal vom PICNIC)
Y-OUT	Luminanzsignal an HOP-IC

12 Spare parts list

Large Signal Panel [A1] [A2] [A3] [A4] [E]

Various

	4822 310 11234	Supply repair kit
	4822 310 11235	Standby supply repair kit
	4822 310 11236	Line repair kit
0125	4822 695 00005	Insulating plate
0050	4822 492 70789	Spring fix transistor
0057	4822 492 63524	Spring fix transistor
0059Δ	4822 492 62076	Spring fix transistor
0060	4822 492 70871	Spring fix transistor
0149Δ	4822 265 11253	Holder for fuse
0151Δ	4822 256 91766	Led holder
0201	4822 265 11236	2P male
0202Δ	4822 267 10775	2P male black
0241	4822 267 10962	11P male v
0245	4822 267 10963	3P male v
0303Δ	4822 267 10774	2P male red
0310	4822 267 10964	9P male v red
0311	4822 265 41113	7P v dipmate
0315	4822 267 10965	9P v dipmate
0317	4822 267 10966	4P2 male v
0324	4822 265 30735	5P v dipmate
0325	4822 267 10967	3P male v
0328	4822 267 10968	11P v dipmate
0335	4822 267 10969	3P male v red
0393	4822 267 10971	5P male v
0411	4822 323 10451	Wire 7P 340mm
0415	4822 323 10452	Wire 9P 280mm dip
0424	4822 323 10453	Wire 5P 400mm dip
0428	4822 323 10454	Wire 11P 340mm dip
1002Δ	4822 280 10375	Relay 1P 5V 10A
1010Δ	4822 280 10375	Relay 1P 5V 10A
1050	4822 130 91478	IR receiver TSOP1736KD1
1051Δ	4822 276 14024	Mains switch 2P 4/128A
1052Δ	4822 253 30467	Fuse 6,3A
1053Δ	4822 070 33152	Fuse 3.15A
1201	4822 252 11169	Fuse 4A
1220Δ	4822 071 55002	Fuse 5A
1221Δ	4822 071 54002	Fuse 4A
1460Δ	4822 252 51186	Fuse 2A
1501	4822 252 60151	Surge protection

⊣⊢

2007Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2009Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2010Δ	4822 124 40196	220µF 20% 16V
2012	4822 124 81151	22µF 50V
2013	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2051	4822 124 41584	100µF 20% 10V
2053Δ	4822 126 13589	470nF 275V
2100	4822 124 12295	4,7µF 20% 450V
2101	4822 122 33531	2,2nF 10% 50V
2102	5322 121 42498	680nF 5% 63V
2104	4822 123 14025	16V 2200µF 20%
2105	4822 122 33175	2,2nF 20% 50V
2201	4822 122 31177	470pF 10% 500V
2202	4822 122 31177	470pF 10% 500V
2203	4822 122 31177	470pF 10% 500V
2220	4822 124 12296	2200µF 20% 25V
2221	4822 124 12296	2200µF 20% 25V
2222	4822 124 11908	2200µF 20% 25V
2223	4822 123 14026	35V 470µF 20%
2224	4822 124 40242	1µF 20% 63V
2225	4822 121 41857	10nF 5% 250V
2226	5322 121 42386	100nF 5% 63V
2227	4822 122 31177	470pF 10% 500V
2228	4822 124 81151	22µF 50V
2229	5322 122 32331	1nF 10% 100V
2232Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2233Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2234	4822 123 14026	35V 470µF 20%
2400	4822 124 11575	47µF 20% 160V
2410Δ	5322 122 32261	4,7nF 10% 100V
2411Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2412	4822 126 12105	33nF 5% 63V
2413	4822 124 80068	22µF 20% 100V
2414	4822 126 12105	33nF 5% 63V
2416	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2417	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2418Δ	4822 126 14078	220pF 10% 2kV
2419Δ	5322 121 44151	33nF 10% 400V
2420	4822 121 70594	1nF 5% 2kV
2422	4822 121 10805	1,2µF 5% 250V
2425	4822 121 70398	11nF 5% 2kV
2426	4822 121 10551	27nF 5% 630V.
2430	4822 122 31175	1nF 10% 500V
2431	4822 122 31175	1nF 10% 500V
2433Δ	4822 121 40479	390nF 10% 250V
2436	4822 124 81029	100µF 20% 25V
2437	4822 124 81089	2,2µF 20% 160V
2438	4822 126 12105	33nF 5% 63V
2440	4822 126 11501	1,5nF 10% 500V
2442	4822 124 12297	4,7µF 20% 350V
2448Δ	5322 122 32654	22nF 10% 63V
2450Δ	4822 121 40518	100nF 10% 250V
2454	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2457	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2460	4822 126 11501	1,5nF 10% 500V
2461	4822 124 11909	25V 470µF 20%
2462	4822 123 14023	25V 3300µF 20%
2463	4822 126 11501	1,5nF 10% 500V
2465	4822 126 11501	1,5nF 10% 500V
2466	4822 124 11909	25V 470µF 20%
2480	4822 124 40763	2,2µF 100 V
2481	5322 122 32311	470pF 10% 100V
2482	4822 124 22466	1µF 20% 50V
2484Δ	4822 124 40246	4,7µF 20% 63V
2487Δ	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2504Δ	4822 121 10711	100nF 20% 275V
2505Δ	4822 124 42029	150µF 20% 385V
2506Δ	4822 121 10711	100nF 20% 275V
2508	4822 124 11913	22nF 20% 275V
2511	4822 126 14153	2,2nF 10%B 1kV
2512	4822 126 14153	2,2nF 10%B 1kV
2521	5322 121 42386	100nF 5% 63V
2522	5322 122 32331	1nF 10% 100V
2524	5322 121 42386	100nF 5% 63V
2525	4822 124 22263	220µF 20% 25V
2526	5322 122 32311	470pF 10% 100V
2527	4822 122 31175	1nF 10% 500V
2531	4822 121 43066	1nF 1% 400V
2532	4822 122 31237	82pF 2% 100V
2533	4822 124 81151	22µF 50V
2535	4822 126 12451	820pF 10% 50V
2538	4822 122 33531	2,2nF 10% 50V
2540Δ	4822 126 14078	220pF 10% 2kV
2541	4822 122 31177	470pF 10% 500V
2542Δ	4822 126 14078	220pF 10% 2kV
2543Δ	4822 126 13451	2,2nF 10% 2kV
2544	4822 121 70584	1,8nF 5% 2kV
2545	4822 126 11824	100pF 10% 1kV
2550Δ	4822 126 14504	3,3nF 20% 250V
2557	4822 121 43145	33nF 10% 50V
2568Δ	4822 126 14237	470pF 10% 2kV
2569	4822 124 81042	47µF 50-20% 200V
2580	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2612	5322 122 34099	470pF 10% 63V
2613	5322 122 34099	470pF 10% 63V
2615	4822 124 40255	100µF 20% 63V
2616Δ	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2617	4822 121 42408	220nF 5% 63V
2618Δ	4822 126 13838	100nF 50V 20%
2620	4822 124 81166	10µF 20% 100V
2700Δ	5322 126 10223	4,7nF 10% 63V
2702Δ	5322 126 10223	4,7nF 10% 63V
2710	4822 126 12105	33nF 5% 63V
2711	4822 121 42408	220nF 5% 63V
2712Δ	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2713Δ	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2715	4822 121 42408	220nF 5% 63V
2716	4822 126 13751	47nF 10% 63V
2720	4822 126 12105	33nF 5% 63V
2721	4822 121 42408	220nF 5% 63V
2722	4822 121 42408	220nF 5% 63V
2723	4822 126 13751	47nF 10% 63V
2730	4822 121 51319	1µF 10% 63V
2731	5322 122 31865	1,5nF 10% 63V
2732	4822 121 51319	1µF 10% 63V
2733	5322 122 31865	1,5nF 10% 63V
2753	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2754	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2755	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2756	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2757	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2758	4822 124 40242	1µF 20% 63V
2760	4822 124 80408	4,7µF 20% 50V
2761Δ	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2780Δ	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2781Δ	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2782	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2783Δ	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2784Δ	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2791	4822 124 22263	220µF 20% 25V
2792	4822 124 22263	220µF 20% 25V

−▭−

3002	4822 117 12181	470Ω 20% 0,5W
3003	4822 117 11449	2k2 1% 0,1W
3005	4822 117 12074	7W 1Ω5 10%
3007Δ	4822 051 20472	4k7 5% 0,1W
3008	4822 116 52256	2k2 5% 0,5W
3009	4822 117 10833	10k 1% 0,1W
3010	4822 051 20224	220k 5% 0,1W
3011	4822 117 10833	10k 1% 0,1W
3012	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3013	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3014	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3015Δ	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3016Δ	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3017	4822 051 20479	47Ω 5% 0,1W
3018	4822 117 11449	2k2 1% 0,1W
3050	4822 051 20331	330Ω 5% 0,1W
3051Δ	4822 051 20471	470Ω 5% 0,1W
3054	4822 051 20561	560Ω 5% 0,1W
3055Δ	4822 051 20008	0Ω jumper (0805)
3056Δ	4822 116 10065	1M A/495V MAX 850V
3057Δ	4822 053 21335	3M3 5% 0,5W
3058	4822 051 20474	470k 5% 0,1W
3059	4822 117 11507	6k8 1% 0,1W
3061Δ	4822 051 20332	3k3 5% 0,1W
3063Δ	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3064Δ	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3066Δ	4822 053 21335	3M3 5% 0,5W
3076	4822 117 11507	6k8 1% 0,1W
3077	4822 117 10833	10k 1% 0,1W
3080	4822 117 10833	10k 1% 0,1W
3101	4822 053 20106	10M 5% 0,25W
3102	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3103	4822 116 83864	10k 5% 0,5W
3104	4822 116 52234	100k 5% 0,5W
3106	4822 116 52234	100k 5% 0,5W
3107	4822 116 52234	100k 5% 0,5W
3108	4822 116 52182	15Ω 5% 0,5W
3109	4822 116 83864	10k 5% 0,5W
3110Δ	4822 052 10109	10Ω 5% 0,33W
3111	4822 116 52283	4k7 5% 0,5W
3113Δ	4822 051 20471	470Ω 5% 0,1W
3115	4822 117 11139	1k5 1% 0,1W
3117	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3118	4822 116 52182	15Ω 5% 0,5W
3222	4822 116 52249	1k8 5% 0,5W
3223	4822 116 52249	1k8 5% 0,5W
3224	4822 116 52249	1k8 5% 0,5W
3225Δ	4822 117 11744	0Ω22 5% 1W
3226Δ	4822 050 21002	1k 1% 0,6W
3227Δ	4822 050 23302	3k3 1% 0,6W
3228	4822 116 52234	100k 5% 0,5W
3231Δ	4822 052 10109	10Ω 5% 0,33W
3234	4822 116 52219	330Ω 5% 0,5W
3240	4822 116 52226	560Ω 5% 0,5W
3241	4822 116 52226	560Ω 5% 0,5W
3245	4822 116 83874	220k 5% 0,5W
3404	4822 116 83883	470Ω 5% 0,5W
3406	4822 117 10834	47k 1% 0,1W
3407	4822 117 10833	10k 1% 0,1W
3411	4822 116 52195	47Ω 5% 0,5W
3413	4822 116 83883	470Ω 5% 0,5W
3414Δ	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3415	4822 117 13518	18Ω 5% 2,5W
3417	4822 116 52176	10Ω 5% 0,5W
3420Δ	4822 052 11479	47Ω 5% 0,5W
3423	4822 053 10688	6Ω8 5% 1W
3425	4822 116 52176	10Ω 5% 0,5W
3426	4822 116 52176	10Ω 5% 0,5W
3428	4822 116 52245	150k 5% 0,5W
3429	4822 116 83884	47k 5% 0,5W
3430	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3431	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3432	4822 116 83884	47k 5% 0,5W
3436Δ	4822 051 20332	3k3 5% 0,1W
3437	4822 116 52245	150k 5% 0,5W
3438	4822 051 20333	33k 5% 0,1W
3443Δ	4822 052 11688	6Ω8 5% 0,5W
3448	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3449	4822'117 10834	47k 1% 0,1W
3450	4822 116 83884	47k 5% 0,5W
3451	4822 116 52264	27k 5% 0,5W
3452	4822 116 52257	22k 5% 0,5W
3454	4822 117 10834	47k 1% 0,1W
3455	4822 116 83874	220k 5% 0,5W
3457	4822 051 20564	560k 5% 0,1W
3458	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3459Δ	4822 051 20471	470Ω 5% 0,1W
3462Δ	4822 052 11108	1Ω 5% 0,5W
3463Δ	4822 052 11108	1Ω 5% 0,5W
3464	4822 116 52283	4k7 5% 0,5W
3466Δ	4822 052 10108	1Ω 5% 0,33W
3468Δ	4822 052 10151	150Ω 5% 0,33W
3478	4822 116 83872	220Ω 5% 0,5W
3480	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3481Δ	4822 052 10102	1k 5% 0,33W
3482	4822 116 83884	47k 5% 0,5W
3483Δ	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3484Δ	4822 052 10109	10Ω 5% 0,33W
3485	4822 050 25605	5M6 1% 0,6W
3486	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3488	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3489	4822 116 52191	33Ω 5% 0,5W
3490	4822 051 20224	220k 5% 0,1W
3491	4822 116 83874	220k 5% 0,5W
3492	4822 051 20333	33k 5% 0,1W
3493	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3498Δ	4822 052 10221	220Ω 5% 0,33W
3506Δ	4822 117 12027	18Ω-3k 25%
3507Δ	4822 117 12027	18Ω-3k 25%
3512	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3517	4822 053 10104	100k 5% 1W
3518	4822 116 52195	47Ω 5% 0,5W
3519	4822 116 52256	2k2 5% 0,5W
3520	4822 117 11743	27k 5% 3W
3521	4822 116 52304	82k 5% 0,5W
3522	4822 116 52228	680Ω 5% 0,5W
3523	4822 116 52244	15k 5% 0,5W
3524Δ	4822 052 10109	10Ω 5% 0,33W
3525	4822 116 83874	220k 5% 0,5W
3526	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3527	4822 116 52191	33Ω 5% 0,5W
3529	4822 053 20105	1M 5% 0,25W
3530Δ	4822 052 10108	1Ω 5% 0,33W
3531	4822 116 52207	1k2 5% 0,5W
3532	4822 116 83868	150Ω 5% 0,5W
3533	4822 116 52238	12k 5% 0,5W
3535	4822 116 52244	15k 5% 0,5W
3536	4822 116 52257	22k 5% 0,5W
3537	4822 116 83864	10k 5% 0,5W
3538	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3539	4822 116 83864	10k 5% 0,5W
3540Δ	4822 050 24708	4Ω7 1% 0,6W
3541	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3544	4822 117 11488	33k 5% 3W
3545	4822 117 12235	680 Ω 5% 4,8W.
3546	4822 117 11745	0Ω39 5% 1W
3547	4822 117 11745	0Ω39 5% 1W
3548	4822 116 52195	47Ω 5% 0,5W
3552	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3553	4822 116 52283	4k7 5% 0,5W
3555	4822 050 21604	160k 1% 0,6W
3556	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3557	4822 116 52271	33k 5% 0,5W
3558Δ	4822 050 22702	2k7 1% 0,6W
3559	4822 101 11186	470Ω 30%LIN 0.1W
3566	4822 053 10683	68k 5% 1W
3567	4822 116 52257	22k 5% 0,5W
3568Δ	4822 053 12153	15k 5% 3W
3569	4822 116 52257	22k 5% 0,5W
3579	4822 116 80176	1Ω 5% 0,5W
3580	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3581Δ	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3582	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3601	4822 116 80676	1Ω5 5% 0,5W
3602	4822 116 80676	1Ω5 5% 0,5W
3603	4822 117 11777	1Ω8 5%
3609	4822 052 10332	3k3 5% 0,33W
3610	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3611	4822 050 28201	820Ω 1% 0,6W
3612	4822 050 28201	820Ω 1% 0,6W
3613	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3614	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3617Δ	4822 052 10158	1Ω5 5% 0,33W
3618	4822 116 83872	220Ω 5% 0,5W
3619	4822 116 83872	220Ω 5% 0,5W
3620	4822 116 83864	10k 5% 0,5W
3700	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3701	4822 117 11448	180Ω 1% 0,1W
3702	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3703	4822 117 11448	180Ω 1% 0,1W
3710	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3711	4822 117 10833	10k 1% 0,1W
3712	4822 051 20822	8k2 5% 0,1W
3713	4822 117 11149	82k 1% 0,1W
3714	4822 051 20562	5k6 5% 0,1W 0805
3720	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3721	4822 117 10833	10k 1% 0,1W
3722	4822 051 20822	8k2 5% 0,1W
3723	4822 117 11149	82k 1% 0,1W
3724	4822 051 20562	5k6 5% 0,1W 0805
3730Δ	4822 051 20471	470Ω 5% 0,1W
3731	4822 117 11507	6k8 1% 0,1W
3732Δ	4822 051 20471	470Ω 5% 0,1W
3733	4822 117 11507	6k8 1% 0,1W
3749Δ	4822 051 20332	3k3 5% 0,1W
3750	4822 116 52263	2k7 5% 0,5W
3751	4822 117 10833	10k 1% 0,1W
3752	4822 117 11449	2k2 1% 0,1W
3757	4822 117 11507	6k8 1% 0,1W
3762	4822 051 20828	8Ω2 5% 0,1W
3763	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3764	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3765	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3766	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3767	4822 117 10834	47k 1% 0,1W
3768	4822 117 10834	47k 1% 0,1W
3769	4822 116 83883	470Ω 5% 0,5W
3770	4822 116 52207	1k2 5% 0,5W
3786	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3788	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3789	4822 051 20828	8Ω2 5% 0,1W
4xxx	4822 051 10008	0Ω jumper (1206)
4xxx	4822 051 20008	0Ω jumper (0805)

∿

5003	4822 157 11769	Mains filter DMF3530HB60
5101Δ	4822 146 11065	Stand-by transf. CE165T
5102	4822 157 70436	8,2µH 10%
5205	4822 152 20678	33µH 5%
5220	4822 157 11771	Bead 200MHz
5221	4822 157 11771	Bead 200MHz
5222	4822 157 71453	27µH 10%
5223	4822 157 71453	27µH 10%
5224	4822 157 71453	27µH 10%
5225	4822 157 11772	Bridge coil
5226	4822 157 11411	Bead 100MHz
5227	4822 157 11771	Bead 200MHz
5230	4822 157 11411	Bead 100MHz
5231	4822 157 11771	Bead 200MHz
5400	4822 157 71467	39µH 10%
5410	4822 146 11066	Line driver transf.
5421	4822 157 11182	Linearity corr.

5422	4822 157 71829	Bridge coil
5423	4822 157 71097	0.56µH
5425	4822 157 11411	Bead 100MHz
5430Δ	4822 140 10559	L.O.T.
5460	4822 157 71466	2,2µH 20%
5462	4822 157 71466	2,2µH 20%
5466	4822 157 71452	18µH 10%
5468	4822 157 71452	18µH 10%
5480	4822 157 63253	Choke
5525Δ	4822 157 50963	2,2µH
5542	4822 157 11411	Bead 100MHz
5544	4822 157 11771	Bead 200MHz
5545	4822 157 11411	Bead 100MHz
5550Δ	4822 146 11067	FFS transformer
5567	4822 157 11411	Bead 100MHz
5573	4822 157 71453	27µH 10%
5617	4822 157 11771	Bead 200MHz

▶|

6006	4822 130 11397	BAS316
6008	4822 130 11397	BAS316
6010	4822 130 11397	BAS316
6011	4822 130 11397	BAS316
6012	4822 130 11397	BAS316
6014	4822 130 11397	BAS316
6015	4822 130 11397	BAS316
6051	4822 209 72895	TLUV5320
6052	4822 130 11409	TSIL6403
6053	4822 130 11411	BZX284-C3V3
6101	4822 130 83147	DF06M
6103	4822 130 42488	BYD33D
6104Δ	4822 130 34499	BZX79-B20
6105	4822 130 34281	BZX79-B15
6107	5322 130 31938	BYV27-200
6108Δ	4822 130 30621	1N4148
6213Δ	4822 130 30621	1N4148
6218Δ	4822 130 80791	BYV28-200/20
6219Δ	4822 130 80791	BYV28-200/20
6222	5322 130 32677	1N5822
6223	4822 130 11045	PBYR10100
6407	4822 130 42488	BYD33D
6408	4822 130 42488	BYD33D
6409	4822 130 11397	BAS316
6420	4822 130 83801	PBYR745F
6421	4822 130 10753	BY359X-1500
6422	4822 130 10754	BY229X-600
6437	4822 130 11397	BAS316
6441	4822 130 42488	BYD33D
6451	4822 130 11413	PDZ10B
6452	4822 130 11397	BAS316
6453	4822 130 11414	BZX284-C27
6454	4822 130 30842	BAV21
6460	5322 130 31938	BYV27-200
6462	5322 130 31938	BYV27-200
6463	5322 130 31938	BYV27-200
6464	4822 130 34174	BZX79-B4V7
6465Δ	4822 130 34173	BZX79-B5V6
6480Δ	4822 130 61219	BZX79-B10
6483	4822 130 30842	BAV21
6484	4822 130 11397	BAS316
6485	4822 130 11397	BAS316
6486	4822 130 11397	BAS316
6514	4822 130 11185	GBU4J
6521	4822 130 42488	BYD33D
6524	4822 130 32245	BYV10-40
6525	4822 130 42488	BYD33D
6542	4822 130 42606	BYD33J
6545	4822 130 11415	BYV28-400/20
6567	4822 130 10218	BY229X-800
6570Δ	4822 130 30621	1N4148
6571Δ	4822 130 30621	1N4148
6572	4822 130 32904	BZV85-C5V6
6580	4822 130 11416	PDZ6.8B
6581	4822 130 11031	BZX284-C12
6608	4822 130 10648	BZX284-C5V6
6609	4822 130 10654	BAT254
6614	5322 130 31938	BYV27-200
6617	4822 130 42488	BYD33D
6618	5322 130 33635	BZV85-C8V2
6620	4822 130 42488	BYD33D
6700	4822 130 11397	BAS316
6701	4822 130 11397	BAS316
6710	4822 130 11397	BAS316
6711	4822 130 11397	BAS316
6767Δ	4822 209 80817	L7805CV
6768	4822 130 82714	BZX79-B2V7
6769	4822 130 82714	BZX79-B2V7
6770	4822 209 11079	MC79M05CT

⊗ ▭

7000Δ	4822 130 40981	BC337-25
7001	4822 130 60511	BC847B
7011	4822 130 60511	BC847B
7012	4822 130 60511	BC847B
7013	5322 130 60508	BC857B
7014	4822 130 60511	BC847B
7020Δ	4822 130 40981	BC337-25
7050	4822 130 41246	BC327-25
7100	4822 130 44568	BC557B
7101	4822 130 40959	BC547B
7102	4822 130 11417	STP3NB60FP
7103	4822 130 40959	BC547B
7104Δ	4822 130 11418	TCDT1102G
7212	4822 209 60059	NJM2360D
7213	4822 209 90281	L78M08CP
7409	4822 130 40959	BC547B
7411	5322 130 44349	BC635
7421Δ	4822 130 63666	BU2520DF
7437	5322 130 60508	BC857B
7480	4822 130 63726	MTP3055EFI
7484	4822 209 70672	LM358N SEL.
7520Δ	4822 209 90025	MC44603P
7540	4822 130 11419	STW8NA60
7555	4822 209 81397	TL431CLPST
7556Δ	4822 130 11418	TCDT1102G
7580	4822 130 11421	BT151X-500R
7600	4822 209 90009	TDA8177
7710Δ	4822 209 83163	LM833N
7740	4822 209 32641	TDA2616Q
7761	4822 130 60511	BC847B
7762	5322 130 60508	BC857B
7790	4822 130 60511	BC847B
7796	4822 130 60511	BC847B

Picture tube + SCAVEM panel [F]

Various

0041	4822 492 70788	Spring fix IC
0224	4822 267 10972	5P male v
0298	4822 255 10415	CRT socket DAF 32"
0299Δ	4822 267 10922	CRT socket 24"/25"/ 28"/29"
0334	4822 267 10973	1P male v
0340	4822 267 10974	9P male v
0383	4822 267 10967	3P male v
1030	3104 328 00320	PTP 6101, polyg
1030	3104 328 00340	PTP+SVM 6101, polyg
1030	3104 328 00360	PTP+SVM 6101, DAF
1030	3104 328 00380	PTP+SVM 6111, polyg
1030	3104 328 00400	PTP+SVM 6111, DAF

⊣⊢

2325Δ	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2330	4822 126 13486	15pF 2% 63V
2331	5322 126 10343	1,8pF 5% 63V
2332Δ	5322 126 10223	4,7nF 10% 63V
2333	4822 122 32535	680pF 10% 63V
2336	4822 126 12105	33nF 5% 63V
2337	4822 121 40411	33nF 10% 400V
2338	5322 126 10184	680P 5% 50V.
2340	4822 126 13486	15pF 2% 63V
2341	5322 126 10343	1,8pF 5% 63V
2342Δ	5322 126 10223	4,7nF 10% 63V
2343	4822 122 32535	680pF 10% 63V
2346	4822 126 12105	33nF 5% 63V
2347	4822 121 40411	33nF 10% 400V
2348	4822 126 13461	680pF 10% 50V
2350	4822 126 13486	15pF 2% 63V
2351	5322 122 31873	2,7pF +-0,5 100V
2352Δ	5322 126 10223	4,7nF 10% 63V
2353	4822 122 32535	680pF 10% 63V
2356	4822 126 12105	33nF 5% 63V
2357	4822 121 40411	33nF 10% 400V
2358	4822 126 13461	680pF 10% 50V
2370	4822 124 11565	10µF 20% 250V
2371Δ	5322 122 32654	22nF 10% 63V
2372	4822 124 81029	100µF 20% 25V
2374Δ	5322 122 32654	22nF 10% 63V
2376Δ	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2381	4822 122 31175	1nF 10% 500V
2393Δ	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2397Δ	4822 126 13862	1,5nF 10% 2kV
2398	4822 126 14505	4,7nF 10% 2kV
2400	4822 124 81029	100µF 20% 25V
2401	4822 126 13486	15pF 2% 63V
2402	4822 126 13689	18pF 1% 63V
2403	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2404Δ	4822 124 40433	47µF 20% 25V
2405	5322 122 32286	3,3pF 5% 50V
2406	5322 121 42386	100nF 5% 63V
2407	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2409	4822 121 70619	22nF 10% 50V
2410Δ	5322 122 32654	22nF 10% 63V
2411	4822 124 40764	22µF 100V
2420	4822 121 41856	22nF 5% 250V
2422	4822 126 13693	56pF 1% 63V

▭

3324	4822 117 10833	10k 1% 0,1W
3325	4822 051 20182	1k8 5% 0,1W
3327	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3329	4822 116 83864	10k 5% 0,5W
3330	4822 117 11449	2k2 1% 0,1W
3331	4822 050 21204	120k 1% 0,6W
3332	4822 117 12955	2k7 1% 0,1W 0805
3333	4822 117 11448	180Ω 1% 0,1W
3334	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3335	4822 117 12516	680Ω 2%0,5W
3336	4822 051 20391	390Ω 5% 0,1W
3338	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3339	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3340	4822 117 11449	2k2 1% 0,1W
3341	4822 050 21204	120k 1% 0,6W
3342	4822 117 12955	2k7 1% 0,1W 0805
3343	4822 117 11448	180Ω 1% 0,1W
3344	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3345	4822 117 12516	680Ω 2%0,5W
3346	4822 051 20391	390Ω 5% 0,1W
3348	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3349	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3350	4822 117 11449	2k2 1% 0,1W
3351	4822 050 21204	120k 1% 0,6W
3352	4822 117 12955	2k7 1% 0,1W 0805
3353	4822 117 11448	180Ω 1% 0,1W
3354	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3355	4822 117 12516	680Ω 2%0,5W
3356	4822 116 83881	390Ω 5% 0,5W
3358	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3359	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3360	4822 116 52195	47Ω 5% 0,5W
3363Δ	4822 051 20008	0Ω jumper . (0805)
3364Δ	4822 051 20008	0Ω jumper . (0805)
3369	4822 051 20184	180k 5% 0,1W
3370	4822 051 20154	150k 5% 0,1W
3371	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3372Δ	4822 052 10688	6Ω8 5% 0,33W
3373Δ	4822 052 10331	330Ω 5% 0,33W
3374	4822 051 20224	220k 5% 0,1W
3375	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3376	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3377	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3378	4822 117 11719	180k
3379	4822 051 20562	5k6 5% 0,1W 0805
3382	4822 116 52191	33Ω 5% 0,5W
3383	4822 117 13016	1M A/50V MAX 115V
3385	4822 117 13016	1M A/50V MAX 115V
3386	4822 116 52191	33Ω 5% 0,5W
3396Δ	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3397	4822 117 11896	1k5 20% 0,5W
3400Δ	4822 052 10109	10Ω 5% 0,33W
3401Δ	4822 051 20332	3k3 5% 0,1W
3402	4822 117 12955	2k7 1% 0,1W 0805
3403	4822 117 11449	2k2 1% 0,1W
3404	4822 117 11448	180Ω 1% 0,1W
3405	4822 117 10965	18k 1% 0,1W
3406	4822 117 11449	2k2 1% 0,1W
3407	4822 116 52219	330Ω 5% 0,5W
3408	4822 051 20479	47Ω 5% 0,1W
3409	4822 051 20478	4Ω7 5% 0,1W
3410	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3411	4822 117 11148	56k 1% 0,1W
3412	4822 117 11148	56k 1% 0,1W
3413	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3414	4822 053 12472	4k7 5% 3W
3415Δ	4822 051 20109	10Ω 5% 0,1W
3416	4822 051 20182	1k8 5% 0,1W
3417Δ	4822 051 20109	10Ω 5% 0,1W
3418	4822 051 20331	330Ω 5% 0,1W
3419	4822 116 52219	330Ω 5% 0,5W
3421	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3999	4822 051 20331	330Ω 5% 0,1W
3999	4822 117 10353	150Ω 1% 0,1W
3999	4822 117 11448	180Ω 1% 0,1W
3999	4822 117 11503	220Ω 1% 0.1W
3999	4822 117 11504	270Ω 1% 0.1W
4xxx	4822 051 10008	0Ω jumper (1206)
4xxx	4822 051 20008	0Ω jumper (0805)

∿

5372	4822 157 51216	5,6µH 10%
5373	4822 157 51216	5,6µH 10%
5400	4822 157 51216	5,6µH 10%
5404	4822 157 71304	1µH 10%
5414Δ	4822 050 24701	470Ω 1% 0,6W

▶|

6324Δ	4822 130 30621	1N4148
6325	5322 130 31504	BZX79-B3V3
6335	4822 130 30842	BAV21
6345	4822 130 30842	BAV21
6355	4822 130 30842	BAV21
6370	4822 130 34281	BZX79-B15
6371Δ	4822 130 30621	1N4148
6409Δ	4822 130 30621	1N4148
6410Δ	4822 130 30621	1N4148

⊗ ▭

7324	5322 130 60508	BC857B
7330	4822 209 91143	TDA6101Q/N3
7338	5322 130 60508	BC857B
7340	4822 209 91143	TDA6101Q/N3
7348	5322 130 60508	BC857B
7350	4822 209 91143	TDA6101Q/N3
7358	5322 130 60508	BC857B
7374	4822 130 41646	BF423
7377	4822 130 60511	BC847B
7400	4822 130 44154	BF199
7405	4822 130 42589	BF370
7414	5322 130 41888	BD140-16
7415	5322 130 41886	BD139-16
8383	4822 320 12525	Cable 3P 340mm

DC-shift panel [G]

Various

0393	4822 267 10976	5P female h
1500	3104 328 00750	DC-shift panel

⊣⊢

2030	4822 122 31177	470pF 10% 500V
2031	4822 124 81029	100µF 20% 25V
2032	4822 124 81029	100µF 20% 25V
2033	4822 122 31177	470pF 10% 500V

▭

3030Δ	4822 053 11689	68Ω 5% 2W
3031Δ	4822 052 10108	1Ω 5% 0,33W
3032Δ	4822 052 10108	1Ω 5% 0,33W

∿

5030Δ	4822 157 70006	DC-shift coil

▶|

6030	4822 130 42488	BYD33D
6033	4822 130 42488	BYD33D

Small Signal Panel K[1 7]

Various

0002	4822 267 10977	IC socket 42P
0008Δ	5322 255 40958	IC socket 8P
0310	4822 267 10964	9p male v red
0311	4822 267 10978	7P male v black
0315	4822 267 10979	9P male v black
0328	4822 267 10981	11P male v black
0333	4822 267 10962	11P male v
0340	4822 267 10974	9P male v
0341	4822 267 10962	11P male v
0344	4822 267 10963	3P male v
0356	4822 267 10963	3P male v
1001	4822 242 10972	Crystal 6MHz
1020	3104 328 00510	SSP EU dig.sc. 2 scarts
1020	3104 328 00650	SSP EU 2fh 100Hz eco
1020	3104 328 03270	SSP FR dig.sc. 2 scarts
1020	3104 328 03280	SSP FR 2fh 100Hz eco
1102	4822 210 10841	UV1316/A I-2
1105	4822 242 10688	Filter OFWK9456M
1107	4822 242 72211	Filter 5,5MHz
1109	4822 242 81436	Filter OFWK3953M
1200	4822 267 10982	Socket 2xcinch
1201	4822 267 60385	Socket SCART black
1202	4822 267 60385	Socket SCART black
1305	5322 242 73686	Filter 12,00MHz
1525	4822 242 10692	Crystal 4,433 619MHz
1528	4822 242 10697	Crystal 3,579 545 MHz
1601	4822 242 10685	Crystal 12MHz
1751	4822 242 10434	Crystal 18,432MHz
1850	4822 212 11931	SECAM correction panel

⊣⊢

2001	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2002	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2003	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2005	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2006	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2007	4822 126 14305	100nF 10% 16V

2008	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2009	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2010	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2011	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2012	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2013	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2014	4822 126 11669	27pF
2015	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2016	5322 122 32659	33pF 5% 50V
2017	4822 126 14506	270pF 5% 50V
2018∆	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2019	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2020	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2021	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2022	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2023	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2024	5322 126 11578	1nF 10% 50V
2025	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2026	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2027	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2028	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2029∆	4822 124 40433	47µF 20% 25V
2030∆	4822 124 40433	47µF 20% 25V
2031	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2032	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2037	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2038	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2039	4822 126 13883	220pF 5% 50V
2040∆	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2042	4822 122 33777	47pF 5% 63V
2043	4822 122 33777	47pF 5% 63V
2044	4822 122 33777	47pF 5% 63V
2045	4822 124 41584	100µF 20% 10V
2046	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2047	4822 122 33761	22pF 5% 50V
2101∆	4822 124 40196	220µF 20% 16V
2102	4822 126 13473	220nF 80-20% 50V
2103∆	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2104∆	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2105∆	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2106	4822 122 33575	220pF 5% 50V
2107	4822 126 13694	68pF 1% 63V
2108	5322 122 31873	2.7pF +-0.5 100V
2109	4822 124 41576	2.2µF 20% 50V
2110	4822 124 40242	1µF 20% 63V
2111	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2112	4822 122 33891	3.3nF 10% 63V
2116	4822 124 41584	100µF 20% 10V
2117	4822 126 13482	470nF 80/20% 16V
2118	5322 122 33244	8.2pF 5% 50V
2119	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2120	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2121	4822 124 41584	100µF 20% 10V
2125∆	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2202	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2203	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2204	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2205∆	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2206	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2209	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2210	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2212∆	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2213	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2215	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2216	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2217	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2219	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2220	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2221	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2222	4822 124 81286	47µF 20% 16V
2228	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2229	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2300∆	4822 124 40196	220µF 20% 16V
2301∆	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2302∆	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2303	4822 124 41576	2.2µF 20% 50V
2304	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2307	4822 122 33741	10pF 10% 50V
2308	4822 122 33741	10pF 10% 50V
2311∆	4822 124 40196	220µF 20% 16V
2312	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2313	4822 126 13694	68pF 1% 63V
2315	4822 122 33808	10nF 20% 50V
2321	4822 126 14509	470pF 10% 50V
2322	4822 126 14509	470pF 10% 50V
2323	5322 121 42386	100nF 5% 63V
2331	5322 126 11583	10nF 10% 50V
2340	4822 126 14509	470pF 10% 50V
2343	5322 122 32448	10pF 5% 50V
2344	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2351	4822 126 13849	220nF 10% 16V
2403	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2404	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2405	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2406	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2407	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2408	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2422	4822 124 41576	2.2µF 20% 50V
2423	4822 124 41631	1.5µF 50V
2425	4822 122 33761	22pF 5% 50V
2428	4822 126 13956	68pF 5% 63V CASE
2429	4822 126 13956	68pF 5% 63V CASE
2430	5322 122 32269	6.8pF 5% 50V
2501	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2502	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2503	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2504	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2505	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2506	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2507	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2508	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2509	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2510	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2511	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2512	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2520	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2521	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2522	5322 126 11579	3.3nF 10% 63V
2525	4822 126 14507	18pF 5% 50V
2528	4822 122 33752	15pF 5% 50V
2532	4822 126 13836	1µF 16V
2534∆	5322 126 10223	4.7nF 10% 63V
2536	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2537	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2538∆	4822 124 40433	47µF 20% 25V
2539	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2540∆	4822 124 40433	47µF 20% 25V
2541∆	5322 122 32654	22nF 10% 63V
2545	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2565	4822 122 33753	150pF 5% 50V
2566	4822 122 33785	68pF 5% 50V
2568	4822 126 11759	100pF 50V
2601	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2602	4822 124 81151	22µF 50V
2603	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2604	4822 124 41584	100µF 20% 10V
2605	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2606	4822 124 22263	220µF 20% 25V
2607	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2608	4822 124 81151	22µF 50V
2609	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2610	4822 124 81151	22µF 50V
2611	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2612∆	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2613	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2615	4822 126 13692	47pF 1% 63V
2616	4822 126 13692	47pF 1% 63V
2617	4822 126 14218	3.9pF 50V
2618	4822 126 11669	27pF
2619	4822 126 13882	12pF 5% 50V
2620	4822 126 14218	3.9pF 50V
2621	4822 126 11669	27pF
2623	4822 126 13882	12pF 5% 50V
2624	4822 126 14218	3.9pF 50V
2625	4822 126 11669	27pF
2626	4822 126 13882	12pF 5% 50V
2627	4822 126 11759	100pF 50V
2628	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2629	4822 126 14225	56pF 5% 50V
2630	4822 126 14494	22nF 10% 25V
2631	4822 126 11759	100pF 50V
2632	4822 126 14507	18pF 5% 50V
2633	4822 126 14494	22nF 10% 25V
2634	4822 122 33752	15pF 5% 50V
2635	4822 122 33777	47pF 5% 63V
2636	4822 126 14508	180pF 5% 50V
2637	4822 126 14507	18pF 5% 50V
2638	4822 126 14494	22nF 10% 25V
2639	4822 122 33752	15pF 5% 50V
2640	4822 122 33777	47pF 5% 63V
2641	4822 126 14508	180pF 5% 50V
2642	4822 126 14507	18pF 5% 50V
2643	4822 126 14494	22nF 10% 25V
2644	4822 122 33752	15pF 5% 50V
2645	4822 122 33777	47pF 5% 63V
2646	4822 126 14508	180pF 5% 50V
2647	4822 126 14507	18pF 5% 50V
2648	4822 126 14507	18pF 5% 50V
2649	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2650	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2651	4822 124 12095	100µF 20% 16V
2652	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2655	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2656	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2657∆	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2658	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2659	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2660	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2661	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2662	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2663	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2664	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2665	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2666	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2667	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2670	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2751	4822 122 33761	22pF 5% 50V
2752	4822 126 13692	47pF 1% 63V
2753	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2754	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2755	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2756	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2757	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2758	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2759	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2760	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2761	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2762	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2763	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2764	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2765	4822 124 12095	100µF 20% 16V
2766	4822 124 12095	100µF 20% 16V
2767	5322 122 32286	3.3pF 5% 50V
2768	5322 122 32286	3.3pF 5% 50V
2769	4822 126 13482	470nF 80/20% 16V
2770	5322 126 11583	10nF 10% 50V
2771∆	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2772	4822 122 33761	22pF 5% 50V
2773∆	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2774∆	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2775	4822 126 13482	470nF 80/20% 16V
2776	4822 122 33761	22pF 5% 50V
2777	5322 124 41979	10µF 10% 16V
2778	5322 124 41979	10µF 10% 16V
2779∆	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2780	5322 124 41979	10µF 10% 16V
2781∆	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2782	5322 124 41979	10µF 10% 16V
2783	4822 126 13482	470nF 80/20% 16V
2784	4822 126 13482	470nF 80/20% 16V
2785∆	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2786∆	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2790	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2791	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2792∆	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2793∆	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2797∆	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2798∆	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2799	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2800	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2801	4822 122 33761	22pF 5% 50V
2802	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2803	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2804	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2805	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2808	5322 124 41979	10µF 10% 16V
2809	5322 126 10511	1nF 5% 50V
2810	4822 122 33175	2.2nF 20% 50V
2811	5322 126 10511	1nF 5% 50V
2846	5322 124 41979	10µF 10% 16V
2847	5322 124 41979	10µF 10% 16V
2848	5322 124 41979	10µF 10% 16V
2849	5322 124 41979	10µF 10% 16V
2890	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2891∆	4822 126 10002	100nF 20% 25V

-▭-

3003	4822 117 13521	470Ω 5% 0.63W
3004	4822 117 13521	470Ω 5% 0.63W
3005	4822 117 13521	470Ω 5% 0.63W
3006	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3007	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3009	4822 117 13521	470Ω 5% 0.63W
3010	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3011	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3013	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3014	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3015	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3016	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3017	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3018	4822 051 30221	220Ω 5% 0.062W
3019	4822 051 30681	680Ω 5% 0.062W
3020	4822 051 30221	220Ω 5% 0.062W
3021	4822 051 30221	220Ω 5% 0.062W
3022	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3023	4822 117 13521	470Ω 5% 0.63W
3024	4822 051 30471	470Ω 5% 0.062W
3027	4822 117 13521	470Ω 5% 0.63W
3028	4822 117 13521	470Ω 5% 0.63W
3029	4822 051 30471	470Ω 5% 0.062W
3030	4822 117 13522	100Ω 5% 0.63W
3031	4822 051 20331	330Ω 5% 0.1W
3032	4822 051 30471	470Ω 5% 0.062W
3033	4822 117 13523	220Ω 5% 0.63W
3034	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3035	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3036	4822 117 13524	2.2k 5% 0.63W
3039	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3041	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3042	4822 051 20474	470k 5% 0.1W
3043	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3047	4822 117 13525	24k 1% 0.62W
3048	4822 117 13526	150Ω 5% 0.63W
3059	4822 051 30681	680Ω 5% 0.062W
3066	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3067	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3068	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3069	4822 051 30689	68Ω 5% 0.063W
3070	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3073∆	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3075	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3076	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3077	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3078	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3102	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3103∆	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3104∆	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3106	4822 051 20479	47Ω 5% 0.1W
3110	4822 117 11449	2k2 1% 0.1W
3111	4822 117 11449	2k2 1% 0.1W
3112∆	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3114∆	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3118	4822 051 20391	390Ω 5% 0.1W
3119	4822 051 20479	47Ω 5% 0.1W
3124	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3133	4822 117 12955	2k7 1% 0.1W
3135∆	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3136	4822 117 11503	220Ω 1% 0.1W
3137	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3138	4822 117 11504	270Ω 1% 0.1W
3139	4822 117 11139	1k5 1% 0.1W
3140∆	4822 051 20153	15k 5% 0.1W
3141	4822 051 30333	33k 5% 0.062W
3142	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3143	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3145	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3146	4822 051 20223	22k 5% 0.1W
3200	4822 117 13579	220k 1% 0.1W
3201	4822 117 13579	220k 1% 0.1W
3202	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3203	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3204∆	4822 052 10688	6Ω8 5% 0.33W
3205∆	4822 051 20471	470Ω 5% 0.1W
3206	4822 051 20689	68Ω 5% 0.1W
3207	4822 051 20561	560Ω 5% 0.1W
3209	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3210	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3211	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3213	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3215	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3216	4822 051 20822	8k2 5% 0.1W
3218	4822 051 20392	3k9 5% 0.1W
3219	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3220	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3221	4822 117 13579	220k 1% 0.1W
3222	4822 117 13579	220k 1% 0.1W
3223	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3224	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3225∆	4822 052 10688	6Ω8 5% 0.33W
3228	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3229	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3230	4822 051 20561	560Ω 5% 0.1W
3232	4822 051 20689	68Ω 5% 0.1W
3235	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3236	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3240	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3241	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3242	4822 051 20822	8k2 5% 0.1W
3243	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3244	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3245	4822 051 20392	3k9 5% 0.1W
3246	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3248	4822 051 20331	330Ω 5% 0.1W
3249	4822 117 12955	2k7 1% 0.1W
3250∆	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3252	4822 051 20339	33Ω 5% 0.1W
3253	4822 051 20391	390Ω 5% 0.1W
3257	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3258	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3259	4822 051 30273	27k 5% 0.062W
3262	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3263	4822 051 30221	220Ω 5% 0.062W
3266	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3300∆	4822 052 10688	6Ω8 5% 0.33W
3302	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3303	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3304	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3307	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3308	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3309	4822 051 30104	100k 5% 0.062W
3310∆	4822 051 20332	3k3 5% 0.1W
3311	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3315	4822 051 20182	1k8 5% 0.1W
3316	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3317	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3318	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3320	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3321	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3322	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3323	4822 051 20393	39k 5% 0.1W
3325	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3326	4822 051 30221	220Ω 5% 0.062W
3330	4822 051 30684	680k 5% 0.062W
3331	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3332	4822 051 30183	18k 5% 0.062W
3340	4822 051 30123	12k 5% 0.062W
3341	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3342	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3343	4822 051 20104	100k 5% 0.1W
3344	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3350	4822 051 30474	470k 5% 0.062W
3351	4822 051 30224	220k 5% 0.062W
3352	4822 051 30332	3k3 5% 0.062W
3353	4822 051 30182	1k8 5% 0.062W
3369	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3370	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3400	4822 117 11454	820Ω 1% 0.1W
3401	4822 117 11454	820Ω 1% 0.1W
3402	4822 117 11454	820Ω 1% 0.1W
3404	4822 051 20479	47Ω 5% 0.1W
3405	4822 051 20479	47Ω 5% 0.1W
3406	4822 051 20479	47Ω 5% 0.1W
3407	4822 051 20681	680Ω 5% 0.1W
3408	4822 051 20681	680Ω 5% 0.1W

3409	4822 051 20681	680Ω 5% 0.1W
3420	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3422	4822 117 11449	2k2 1% 0.1W
3423∧	4822 051 20108	1Ω 5% 0.1W
3425	4822 051 30474	470k 5% 0.062W
3426	4822 051 30333	33k 5% 0.062W
3427	4822 051 30224	220k 5% 0.062W
3428	4822 051 30222	2k2 5% 0.062W
3429	4822 117 12968	820Ω 5% 0.62W
3430	4822 051 30181	180Ω 5% 0.062W
3439	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3440	4822 051 20333	33k 5% 0.1W
3441	4822 051 20223	22k 5% 0.1W
3521	4822 051 30104	100k 5% 0.062W
3529	4822 117 13522	100Ω 5% 0.63W
3530	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3531	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3532Δ	4822 051 20153	15k 5% 0.1W
3538Δ	4822 052 10478	4Ω7 5% 0.33W
3545	4822 051 30471	470Ω 5% 0.062W
3546	4822 051 30471	470Ω 5% 0.062W
3565	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3566	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3567Δ	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3568Δ	4822 051 20471	470Ω 5% 0.1W
3569	4822 051 30479	47Ω 5% 0.062W
3570	4822 117 13522	100Ω 5% 0.63W
3573Δ	4822 051 20109	10Ω 5% 0.1W
3574Δ	4822 051 20008	0Ω jumper 0805
3602	4822 117 12139	22Ω 5% 0.062W
3603	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3605	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3606	4822 051 30109	10Ω 5% 0.062W
3607	4822 051 30392	3k9 5% 0.063W
3608	4822 051 30272	2k7 5% 0.062W
3609	4822 117 13527	1Ω 5% 0.62W
3610	4822 051 30391	390Ω 5% 0.062W
3611	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3612	4822 051 30391	390Ω 5% 0.062W
3613	4822 051 30391	390Ω 5% 0.062W
3614	4822 051 30479	47Ω 5% 0.062W
3615	4822 051 30471	470Ω 5% 0.062W
3616	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3617	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3618	4822 051 30221	220Ω 5% 0.062W
3619	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3620	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3621	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3623	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3625	4822 051 30105	1M 5% 0.062W
3626	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3628	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3629	4822 051 30332	3k3 5% 0.062W
3630Δ	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3631Δ	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3632	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3633	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3634	4822 051 30332	3k3 5% 0.062W
3635	4822 051 20681	680Ω 5% 0.1W
3636	4822 051 20681	680Ω 5% 0.1W
3637	4822 051 20681	680Ω 5% 0.1W
3639	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3640	4822 117 13527	1Ω 5% 0.62W
3641	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3644	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3645	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3646Δ	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3647	4822 051 30689	68Ω 5% 0.063W
3648	4822 051 30689	68Ω 5% 0.063W
3649	4822 051 30689	68Ω 5% 0.063W
3650	4822 051 30121	120Ω 5% 0.062W
3651	4822 051 30121	120Ω 5% 0.062W
3652	4822 051 30121	120Ω 5% 0.062W
3653	4822 051 30689	68Ω 5% 0.063W
3654	4822 051 30689	68Ω 5% 0.063W
3655	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3657	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3659	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3751	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3752	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3753	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3754	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3755	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3756	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3758	4822 051 30683	68k 5% 0.062W
3760	4822 051 30683	68k 5% 0.062W
3761	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3765	4822 051 20683	68k 5% 0.1W
3766	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3767	4822 051 20683	68k 5% 0.1W
3768	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3769Δ	4822 051 20332	3k3 5% 0.1W
3770Δ	4822 051 20332	3k3 5% 0.1W
3771	4822 117 11507	6k8 1% 0.1W
3772	4822 117 11507	6k8 1% 0.1W
3773Δ	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3776	4822 051 20562	5k6 5% 0.1W
3777	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3778	4822 051 20562	5k6 5% 0.1W
3779	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3780	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3781	4822 051 30561	560Ω 5% 0.062W
3783Δ	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3784	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3785	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3786	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3787	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3788	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3789	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3790	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3791	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3796Δ	4822 051 20121	120Ω 5% 0.1W
3797Δ	4822 051 20121	120Ω 5% 0.1W
3798	4822 051 20223	22k 5% 0.1W
3799	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3830Δ	4822 051 20121	120Ω 5% 0.1W
3831Δ	4822 051 20121	120Ω 5% 0.1W
3832	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3833	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3840	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3844	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3845	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3846	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3847	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3890Δ	4822 051 20008	0Ω jumper 0805
3892Δ	4822 051 20008	0Ω jumper 0805
3895	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3897	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3898	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
4xxx	4822 051 10008	0Ω 5% 0.25W 1206
4xxx	4822 051 20008	0Ω 5% 0.25W 0805

—∿∿—

5001	4822 157 71304	1µH
5002	4822 157 11775	6.8µH 5%
5101	4822 157 11775	6.8µH 5%
5102	4822 157 71303	0,39µH 10%
5103	4822 157 11776	Coil var. 40,4MHz
5106	4822 157 10977	4.7µH 10%
5108	4822 157 11534	Coil var. 78MHz
5301	4822 157 11777	6.8µH 10%
5302	4822 157 11777	6.8µH 10%
5305	4822 157 11778	5.6µH 10%
5306	4822 157 11778	5.6µH 10%
5307	4822 157 11778	5.6µH 10%
5501	4822 157 11775	6.8µH 5%
5502	4822 157 11775	6.8µH 5%
5540	4822 157 71304	1µH 10%
5601	4822 157 11775	6.8µH 5%
5602	4822 157 11779	Bead 100MHz 30Ω
5603	4822 157 11775	6.8µH 5%
5604	4822 157 11775	6.8µH 5%
5605	4822 157 11779	Bead 100MHz 30Ω
5606	4822 157 11775	6.8µH 5%
5608	4822 157 11778	5.6µH 10%
5609	4822 157 11778	5.6µH 10%
5610	4822 157 11778	5.6µH 10%
5611	4822 157 11781	Bead 100MHz 600Ω
5613	4822 157 11781	Bead 100MHz 600Ω
5615	4822 157 11778	5.6µH 10%
5616	4822 157 11778	5.6µH 10%
5617	4822 157 11778	5.6µH 10%
5620	4822 157 11775	6.8µH 5%
5621	4822 157 11782	100µH 10%
5751	4822 157 11775	6.8µH 5%
5752	4822 157 11775	6.8µH 5%
5753	4822 157 11775	6.8µH 5%

→|—

6001	4822 130 11422	PLVA2650A
6002	4822 130 11422	PLVA2650A
6003	4822 130 11422	PLVA2650A
6004	4822 130 11422	PLVA2650A
6006	4822 130 11422	PLVA2650A
6008	4822 130 11422	PLVA2650A
6009	4822 130 11422	PLVA2650A
6012	4822 130 11422	PLVA2650A
6013	4822 130 11422	PLVA2650A
6017	4822 130 11422	PLVA2650A
6019	4822 130 11422	PLVA2650A
6021	4822 130 11422	PLVA2650A
6023	4822 130 11422	PLVA2650A
6025	4822 130 11423	PLVA2656A
6026	4822 130 11423	PLVA2656A
6037	4822 130 11366	BZX284-C3V9
6101	4822 130 11027	BZX284-C33
6103	4822 130 10414	BA792
6104	4822 130 10414	BA792
6106	4822 130 11397	BAS316
6107	4822 130 11397	BAS316
6200	4822 130 11413	PDZ10B
6201	4822 130 11413	PDZ10B
6202	4822 130 11413	PDZ10B
6203	4822 130 11413	PDZ10B
6204	4822 130 11416	PDZ6.8B
6205	4822 130 11413	PDZ10B
6206	4822 130 11413	PDZ10B
6207	4822 130 11416	PDZ6.8B
6208	4822 130 11413	PDZ10B
6209	4822 130 11413	PDZ10B
6210	4822 130 11416	PDZ6.8B
6211	4822 130 11416	PDZ6.8B
6212	4822 130 11416	PDZ6.8B
6213	4822 130 11416	PDZ6.8B
6214	4822 130 11413	PDZ10B
6215	4822 130 11413	PDZ10B
6216	4822 130 11413	PDZ10B
6217	4822 130 11413	PDZ10B
6218	4822 130 11416	PDZ6.8B
6219	4822 130 11416	PDZ6.8B
6220	4822 130 11413	PDZ10B
6221	4822 130 11413	PDZ10B
6222	4822 130 11416	PDZ6.8B
6223	4822 130 11413	PDZ10B
6224	4822 130 11413	PDZ10B
6225	4822 130 11416	PDZ6.8B
6226	4822 130 11416	PDZ6.8B
6227	4822 130 11416	PDZ6.8B
6228	4822 130 11416	PDZ6.8B
6234	4822 130 11413	PDZ10B
6235	4822 130 11413	PDZ10B
6236	4822 130 11413	PDZ10B
6237	4822 130 11413	PDZ10B
6238	4822 130 10654	BAT254
6250	4822 130 10654	BAT254
6340	4822 130 11397	BAS316
6341	4822 130 11424	BZX284-C39
6344	4822 130 11397	BAS316
6350	4822 130 11414	BZX284-C27
6420	4822 130 11416	PDZ6.8B
6422	4822 130 11397	BAS316
6424	4822 130 11397	BAS316
6429	4822 130 10648	BZX284-C5V6
6430	4822 130 11397	BAS316
6431	4822 130 11397	BAS316
6751	4822 130 11413	PDZ10B
6752	4822 130 11413	PDZ10B
6753	4822 130 11413	PDZ10B
6754	4822 130 11413	PDZ10B
6755	4822 130 11413	PDZ10B
6756	4822 130 11413	PDZ10B
6757	4822 130 11397	BAS316

⊗ ▭

7001	4822 209 16974	MSM54V16258B-45JS
7002	4822 900 11275	MG21E11.0_01561
7003	4822 209 16976	SAA5800H/11
7004	4822 130 60511	BC847B
7005	5322 130 60508	BC857B
7006	5322 130 60508	BC857B
7007	4822 130 60511	BC847B
7008	4822 209 16977	M24C32-WBN6
7009	4822 209 16978	LF33CV
7010Δ	4822 209 73852	PMBT2369
7011	4822 130 11155	PDTC114ET
7012	5322 130 60508	BC857B
7016	4822 130 60511	BC847B
7017Δ	4822 209 73852	PMBT2369
7018Δ	4822 209 73852	PMBT2369
7103	4822 130 60511	BC847B
7104	4822 130 60511	BC847B
7107	5322 130 60508	BC857B
7111	4822 130 60511	BC847B
7200	4822 130 40959	BC547B
7201	4822 130 40959	BC547B
7203	4822 130 44568	BC557B
7204	4822 130 60511	BC847B
7205	4822 130 60511	BC847B
7216	4822 130 60511	BC847B
7300	4822 209 16979	TDA9330H/N1
7341	5322 130 60508	BC857B
7351	5322 130 60508	BC857B
7418	5322 130 60508	BC857B
7419	5322 130 60508	BC857B
7420	5322 130 60508	BC857B
7424	5322 130 60508	BC857B
7438	4822 130 10255	MMUN2213
7501	4822 209 16981	TDA9320H/N1
7502	4822 130 60511	BC847B
7561	4822 130 60511	BC847B
7601	5322 130 60508	BC857B
7602	4822 130 60511	BC847B
7603	5322 130 60508	BC857B
7604Δ	4822 209 73852	PMBT2369
7605Δ	4822 209 73852	PMBT2369
7608	4822 209 90034	SAA4990H/V0
7609	4822 209 16983	SAA4978H/V1
7610	5322 130 60508	BC857B
7611	5322 130 60508	BC857B
7612	5322 130 60508	BC857B
7613	4822 209 15882	MC33269D
7616	4822 900 11276	FBX software V_01450
7751	4822 209 16803	MSP3410D-PS-B4
7752	5322 209 11102	HEF4052BT
7756	4822 209 30095	LM833D
7757	4822 209 31378	NJM4556MB
7758	4822 209 30095	LM833D
7774	4822 130 60511	BC847B

Side I/O panel [O]

Various

0326	4822 267 10975	Socket 3xCINCH
0327	4822 267 31014	Socket headph. 3,5mm
0328	4822 265 11337	Socket SVHS
0333	4822 267 10962	11P male v
0344	4822 267 10963	3P male v
1047	3104 328 00420	Side I/O panel

⊣⊢

2804	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2805	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2807	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2810	4822 126 12105	33nF 5% 63V
2811	4822 124 81029	100µF 20% 25V
2813	4822 124 41576	2,2µF 20% 50V
2832Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2834Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V

—▭—

3801	4822 116 52201	75Ω 5% 0,5W
3802	4822 116 52201	75Ω 5% 0,5W
3803	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3804	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3805	4822 116 52271	33k 5% 0,5W
3806	4822 116 52271	33k 5% 0,5W
3808Δ	4822 051 20008	0Ω jumper . (0805)
3809Δ	4822 051 20008	0Ω jumper . (0805)
3810	4822 051 20684	680k 5% 0,1W
3811	4822 051 20393	39k 5% 0,1W
3812	4822 051 20154	150k 5% 0,1W
3813	4822 051 20392	3k9 5% 0,1W
3814	4822 117 11449	2k2 1% 0,1W
3816Δ	4822 051 20008	0Ω jumper . (0805)
3826	4822 116 52206	120Ω 5% 0,5W
3827	4822 116 52206	120Ω 5% 0,5W
3828	4822 116 52206	120Ω 5% 0,5W
3829	4822 116 52206	120Ω 5% 0,5W
3830	4822 116 83864	10k 5% 0,5W
3842	4822 116 83864	10k 5% 0,5W
3845	4822 116 52283	4k7 5% 0,5W
3846	4822 116 83864	10k 5% 0,5W
3847	4822 117 10833	10k 1% 0,1W
3848	4822 051 20562	5k6 5% 0,1W 0805
3849Δ	4822 051 20332	3k3 5% 0,1W
3999	4822 117 10353	150Ω 1% 0,1W

—∿∿—

5800	4822 157 11228	100µH 5%

→|—

6801	4822 130 10852	BZX284-C6V8
6802	4822 130 10852	BZX284-C6V8
6803	4822 130 10794	BZX284-C10
6804	4822 130 10794	BZX284-C10
6805	4822 130 10794	BZX284-C10
6806	4822 130 10794	BZX284-C10
6807	4822 130 10852	BZX284-C6V8
6808	4822 130 10852	BZX284-C6V8

⊗ ▭

7811	5322 130 60508	BC857B
7812	5322 130 60508	BC857B
7813	4822 130 60511	BC847B

Top control panel [P]

Various

0345	4822 267 10748	3P male h
1049	3104 328 00160	Top control panel
1701	4822 276 13775	Tact switch
1702	4822 276 13775	Tact switch
1703	4822 276 13775	Tact switch
1704	4822 276 13775	Tact switch
1705	4822 276 13775	Tact switch

—▭—

3701	4822 051 20391	390Ω 5% 0,1W
3702	4822 117 13528	200Ω 1% 0,125W
3703	4822 117 10845	620Ω 1% 0.1W
3704	4822 117 11534	1k1 1% 0,1W
3705	4822 117 11951	2k 1% 0,1W

Philips Consumer Service GmbH
Colonia-Allee 11, 51067 Köln
Tel.: 0221/96960-0, Fax: 0221/96960-809

PHILIPS

Art. Code: 05
Sachgebiet: CTV

Memo: DE10BEA

SI

Wichtig für die Werkstatt!

Nummer: 4822 830 05022

Datum: 17.03.1999

Service Information

Betrifft: MG 2.1

Verteiler: S1,F1

Folgende Kleinsignalplatinen (SSP) für das MG 2.1 Chassis sind als Austausch-Platine über das Ersatzteilwesen verfügbar:

3104 328 00510
3104 328 00520
3104 328 00650
3104 328 03270
3104 328 03280
3104 328 03600
3104 328 03850
3104 328 03860

Diese Auflistung enthält alle lieferbaren SSP´s ; daher sind auch Exportvarianten aufgeführt.
Die 31..- Bestellnummer entnehmen Sie bitte einem Aufkleber auf der SSP der sich neben der Steckfassung Pos.: 0315 befindet.
Für die Ersatzteilbestellung geben Sie bitte die abgelesene Nummer an, z.B. 3104 317 01531 ; diese Nummer wird dann im Euroservice automatisch in die z.Zt. aktuelle Version 3104 317 00510 recodiert.

Bitte beachten Sie beim Einsenden der Kleinsignalplatine **vorher die Software (EPROM ; Pos.Nr.:7002) zu entnehmen** und in die neugelieferte SSP einzusetzen. Bitte überprüfen Sie anhand des Product-Surveys ob die entnommene Software weiterhin verwendet werden kann oder durch einen aktuellen Typ ersetzt werden muß

Das Speicher-IC (NVM ; Pos.Nr.:7008) muß beim Einsenden auf der Kleinsignalplatte verbleiben; die neue SSP wird mit bestücktem Speicher-IC geliefert.

Wenn möglich sollten vorher die Speicherwerte für die allgemeinen Einstellungen (Menüpunkt:General) und die Bildgeometrie (Menüpunkt/e:Normal + bei 16:9-Geräten Super-Wide-Geometry) ausgelesen werden.

Nachdruck nicht gestattet! Änderungen vorbehalten.

Philips Consumer Service GmbH
Colonia-Allee 11, 51067 Köln
Tel.: 0221/96960-0, Fax: 0221/96960-809

PHILIPS

Art. Code: 05
Sachgebiet: CTV

Memo: DE10BEA

SI

Wichtig für die Werkstatt!

Nummer: 4822 830 05019

Datum: 03.03.1999

Service Information

Betrifft: MG 2.1E
Austausch EEPROM

Verteiler: S1,F1

Bei einem erforderlichen Austausch des Speicher-IC´s (EEPROM;Pos.Nr.: IC7008) auf der Klein-Signal-Platte /SSP sollte wie folgt vorgegangen werden:

- Die Werte für AFC und AGC aus dem alten Speicher-IC auslesen und notieren. Diese beiden Menüpunkte sind nach einem Aufruf des Service-Alignment-Menüs unter Alignments/General zu finden.
  Falls möglich sollten auch die Werte der Geometrieeinstellungen ausgelesen werden.

- Ersetzen sie das Speicher IC

- Stellen Sie im Service-Alignment-Menü die notierten Werte für AFC und AGC wieder ein.

Ein Fehlabgleich des AFC-Kreises macht sich in einem überscharfen Bild bemerkbar oder kann zu einem ständigen durchfahren der AFC-Schleife führen.

Falls das alte Speicher-IC gelöscht oder defekt sein sollte können keine Werte ausgelesen werden.
In diesen Fall erfogt die AFC-und AGC-Einstellung wie in Service-Manual / Kapitel 8.4 vorgesehen.

IRIS Symptom code: 1178

Nachdruck nicht gestattet! Änderungen vorbehalten.

Philips Consumer Service GmbH
Colonia-Allee 11, 51067 Köln
Tel.: 0221/96960-0, Fax: 0221/96960-809

PHILIPS

Art. Code: 05
Sachgebiet: CTV

Memo: DE10BEA

SI

Wichtig für die Werkstatt!

Nummer: 4822 830 05021

Datum: 17.03.1999

Service Information

Betrifft: MD 2.1x ;MD 2.2x
MG 2.1

Verteiler: S1,F1

Kritische Kunden reklamieren unter Umständen bei High-End-Geräten
Mit 25/29" - 4:3 oder 28" – 16:9 Bildröhren folgende Erscheinungen:

- Knistern am Konus der Bildröhre, besonders bei starken hell/dunkel-Sprüngen des Bildinhaltes
- Leise summende oder brummende Geräusche aus der Front der Bildröhre, abhängig vom Bildinhalt (nicht zu verwechseln mit brummenden Ablenkeinheiten)

In beiden Fällen ist wie folgt vorzugehen:

→ prüfen Sie,ob bereits ein Bleeder nachgerüstet wurde (siehe dazu SI: 4822 830 05017 vom 15.04.1998)
→ bei weiteren Beanstandungen bringt nachträgliches auftragen des sogenannten ACC-Belages unterhalb der Ablenkeinheit Abhilfe.

Die Bestellnummer für den flüssigen ACC-Belag lautet: 4822 390 10166

Eine detaillierte Anweisung zum aufbringen von ACC liegt im Anhang bei

IRIS-Codes: 2141 bzw. 2145

Nachdruck nicht gestattet! Anderungen vorbehalten.

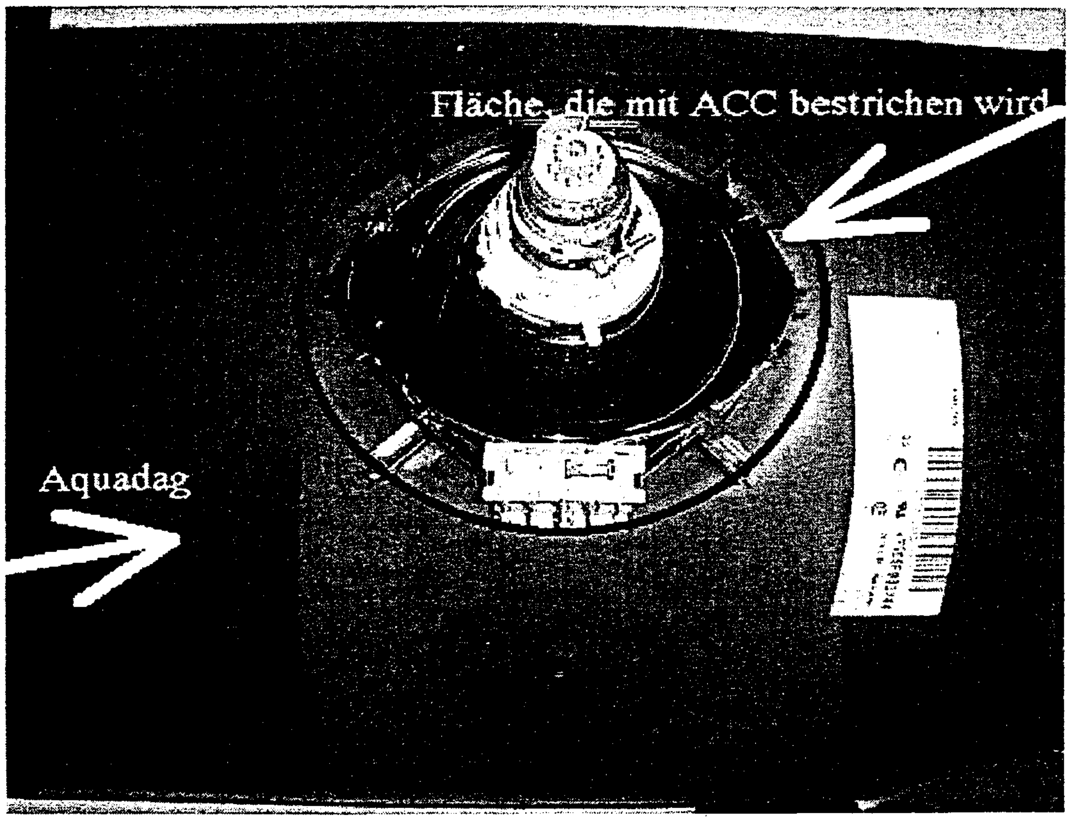
PHILIPS Consumer Service GmbH
Trade Support CTV/SAT

2.10.98

Reparaturmethode bei leisem Brummen an der Front und Knistern am Konus von Bildröhren.

Bitte lesen Sie zunächst die gesamte Anleitung, bevor Sie beginnen

Diese Methode darf nur von entsprechend geschulten Fernseh-Servicetechnikern ausgeführt werden.



Röhre mit ACC (Anti Crackling Coating=Anti Knister Belag) versehen (nur wenn nicht schon ab Fabrik vorhanden).

Prüfen Sie die Geometrieeigenschaften wie Rasterrotation, Konvergenz und Farbreinheit des Gerätes, so daß Sie einen Eindruck über die jetzige Einstellung des Gerätes gewinnen, die Sie später wieder erreichen sollten. Verschaffen Sie sich auch einen guten Überblick über das „Brummniveau“ bzw. über das Knisterverhalten beim Ein-Ausschalten sowie bei Lastwechseln von hohen Helligkeiten zu dunklem Schirm.

Gerät spannungsfrei schalten, öffnen.

Lösen Sie die Anschlüsse der Ablenkeinheit, ziehen Sie den Bildröhrensockel ab, lösen Sie die Halsklemmenschraube. Schneiden Sie mit einer Rasierklinge das Silikon durch, welches die Ablenkeinheit zusätzlich auf der Röhre fixiert, und zwar so, daß jeweils ein Teil Silikon an der Röhre und an der Ablenkeinheit zurückbleibt. So ist zum Schluß eine einfachere mechanische Justage möglich. Markieren Sie in Richtung Anode (Norden) mit einem Filzstift die oberhalb der Ablenkeinheit die maximale Fläche, die bestrichen werden darf, ca. 20cm im Durchmesser.
Legen sie das Gerät auf den Bildröhrenschirm (weiche Unterlage !).

Schütteln Sie den ACC Behälter kräftig durch, damit die Sedimente wieder eingemischt werden.
Geben Sie, auf eine im Baumarkt erhältliche kleine Farbrolle, ACC aus dem Behälter auf die Rolle. Beginnen Sie um den Bildröhrenhals ACC auf die unbedeckte Glasfläche aufzutragen. Vermeiden Sie noch, den bestehenden Aquadagbelag zu berühren. Bestreichen Sie den Hals soweit, daß er ca. 3 cm über der Halsansetzstelle (Verbindung von Hals zu Konus) bedeckt ist. Zuletzt stellen Sie eine leitende Verbindung zwischen ACC und Aquadag her, durch überrollen des Randes vom Aquadagbelag. Da Aquadag niederohmig ist, ACC hochohmig, vermeiden Sie Aquadag anzulösen und in ACC einzubringen. Diese Untermengung kann später Hochspannungsprobleme hervorrufen. Die Hochspannung benutzt die „Aquadaginseln" im ACC Belag unterhalb der Ablenkeinheit, um zu ihr überzuschlagen.

Trocknen Sie die Fläche mit einem Haartrockner.

Setzen Sie die Ablenkeinheit wieder auf, fixieren Sie sie im bestehenden Silikon, ziehen Sie die Halsklemmenschraube leicht fest.

Setzen Sie das Gerät wieder in die Normalposition und schließen alle Anschlüsse wieder an. Das Gerät kann jetzt eingeschaltet werden. Stellen Sie ein Gittermustertestbild ein und positionieren die Rasterrotation, indem Sie die Halsklemmenschraube lösen und leicht durch Drehung der Ablenkeinheit nach links oder rechts nachstellen. Ziehen Sie die Halsklemmenschraube mit einem max. Drehmoment von 100Ncm wieder fest. **Achtung:** Sie können bei zu hohen Drehmomenten Halsbruch verursachen.

Sie sollten jetzt ein deutlich vermindertes Niveau des Brummens der Röhre sowie des Knistern bei Lastwechseln wahrnehmen können.

Schließen Sie das Gerät.

Colour Television

Chassis

MG2.1E

AA 99.03

Service
Service
Service

Service Information

Parts list belonging to Service Information MG2.1E AA 99-01

©Copyright reserved 1999 Philips Consumer Electronics B.V. Eindhoven, The Netherlands. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, or otherwise without the prior permission of Philips.

Published by TA9968 Service PaCE Printed in the Netherlands Subject to modification 3122 785 40017

PHILIPS

Spare parts list

SSP

Various

0002	4822 267 10977	IC SOCKET 42P
0008	5322 255 40958	8-DIP-S-LC
0310	4822 267 10964	CONN. 9P
0311	4822 267 10978	CONN. 7P
0315	4822 267 10979	CONN. 9P
0328	4822 267 10981	CONN. 11P
0333	4822 267 10962	CONN. 11P
0340	4822 267 10974	CONN. 9P
0341	4822 267 10962	CONN. 11P
0344	4822 267 10963	CONN. 3P
0356	4822 267 10963	CONN. 3P
1001	4822 242 10972	6MHz
1102	4822 210 10841	VHF/UHF UV1316/A I-2
1105	4822 242 10688	OFWK9456M
1107	4822 242 72211	TPS5,5MW
1109	4822 242 81436	OFWK3953M
1200	4822 267 11033	CINCH 3P
1201	4822 267 10771	42P FEMALE
1202	4822 267 60385	21P
1305	5322 242 73686	CST12,00MTW-TF01
1525	4822 242 10695	4 433 619 MHz
1528	4822 242 10697	3 579 545 MHz
1601	4822 242 10685	L1101-96019-0E1 (12MHz)
1751	4822 242 10434	L1101-95263-0E1(18,432MHz)

⊣⊢

2001	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2002	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2003	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2005	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2006	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2007	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2008	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2009	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2010	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2011	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2012	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2013	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2014	4822 126 11669	27pF
2015	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2016	5322 122 32659	33pF 5% 50V
2018	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2019	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2020	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2021	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2022	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2023	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2024	5322 126 11578	1nF 10% 50V 0603
2025	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2026	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2027	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2028	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2029	4822 124 40433	47µF 20% 25V
2030	4822 124 40433	47µF 20% 25V
2031	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2032	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2035	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2037	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2038	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2039	4822 126 13883	220pF 5% 50V
2040	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2042	4822 122 33777	47pF 5% 63V
2043	4822 122 33777	47pF 5% 63V
2044	4822 122 33777	47pF 5% 63V
2045	4822 124 41584	100µF 20% 10V
2046	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2047	4822 122 33761	22pF 5% 50V
2101	4822 124 40196	220µF 20% 16V
2102	4822 126 13473	220nF 80-20% 50V
2103	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2104	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2105	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2106	4822 122 33575	220pF 5% 63V CASE
2107	4822 126 13694	68pF 1% 63V
2108	5322 122 31873	2.7pF +-0.5 100V
2109	4822 124 41576	2.2µF 20% 50V
2110	4822 124 40242	1µF 20% 63V
2111	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2112	4822 122 33891	3.3nF 10% 63V
2116	4822 124 41584	100µF 20% 10V
2117	4822 126 13482	470nF 80/20% 16V
2118	5322 122 33244	8.2pF 5% 50V
2119	5322 122 31863	63V 330pF PM5
2120	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2121	4822 124 41584	100µF 20% 10V
2125	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2202	5322 122 31863	63V 330pF PM5
2203	5322 122 31863	63V 330pF PM5
2204	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2205	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2206	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2209	5322 122 31863	63V 330pF PM5
2210	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2212	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2213	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2215	5322 122 31863	63V 330pF PM5
2216	5322 122 31863	63V 330pF PM5
2217	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2219	5322 122 31863	63V 330pF PM5
2220	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2221	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2222	4822 124 40433	47µF 20% 25V
2224	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2226	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2228	5322 122 31863	63V 330pF PM5
2229	5322 122 31863	63V 330pF PM5
2230	4822 122 33891	3.3nF 10% 63V
2300	4822 124 40196	220µF 20% 16V
2301	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2302	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2303	4822 124 41576	2.2µF 20% 50V
2304	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2307	4822 122 33741	10pF 10% 50V
2308	4822 122 33741	10pF 10% 50V
2311	4822 124 40196	220µF 20% 16V
2312	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2313	4822 126 13694	68pF 1% 63V
2315	4822 122 33808	10nF 20% 50V
2321	4822 126 14509	470pF 10% 50V 0603
2322	4822 126 14509	470pF 10% 50V 0603
2323	5322 121 42386	100nF 5% 63V
2331	5322 126 11583	10nF 10% 50V 0603
2340	4822 126 14509	470pF 10% 50V 0603
2343	5322 122 32448	10pF 5% 63V CASE
2344	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2351	4822 126 13849	220nF 10% 16V
2403	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2404	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2405	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2406	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2407	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2408	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2414	4822 051 30008	0R00 JUMPER
2415	4822 051 30008	0R00 JUMPER
2416	4822 051 30008	0R00 JUMPER
2417	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2418	4822 124 40769	4.7µF 20% 100V
2419	4822 122 33809	22nF 20% 50V
2422	4822 124 41576	2.2µF 20% 50V
2423	4822 124 40242	1µF 20% 63V
2425	4822 122 33761	22pF 5% 50V
2428	4822 126 13956	68pF 5% 63V CASE 0603
2429	4822 126 13956	68pF 5% 63V CASE 0603
2430	5322 122 32269	6.8pF 5% 50V
2501	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2502	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2503	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2504	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2505	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2506	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2507	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2508	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2509	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2510	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2511	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2512	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2520	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2521	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2522	5322 126 11579	3.3nF 10% 63V
2525	4822 126 14507	18pF 5% 50V 0603
2528	4822 122 33752	15pF 5% 50V
2532	4822 126 13836	CER.ACITOR 16V 1µΦ
2534	5322 126 10223	4.7nF 10% 63V
2536	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2537	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2538	4822 124 40433	47µF 20% 25V
2539	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2540	4822 124 40433	47µF 20% 25V
2541	5322 122 32654	22nF 10% 63V
2545	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2550	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2551	5322 122 32448	10pF 5% 63V CASE
2552	5322 122 32269	6.8pF 5% 50V
2553	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2554	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2555	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2556	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2557	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2558	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2559	4822 124 81029	100µF 20% 25V
2560	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2561	4822 124 81286	47µF 20% 16V
2562	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2563	4822 124 81286	47µF 20% 16V
2565	4822 122 33753	150pF 5% 50V
2566	4822 122 33785	68pF 5% 50V
2567	5322 126 10184	820P 5% 50V 3
2568	4822 126 11759	100pF 50V
2601	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2602	4822 124 81151	22µF 50V
2603	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2604	4822 124 41584	100µF 20% 10V
2605	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2606	4822 124 22263	220µF 20% 25V
2607	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2608	4822 124 81151	22µF 50V
2609	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2610	4822 124 81151	22µF 50V
2611	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2612	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2613	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2615	4822 126 13692	47pF 1% 63V
2616	4822 126 13692	47pF 1% 63V
2617	4822 126 14218	3.9pF 50V
2618	4822 126 11669	27pF
2619	4822 126 13882	12pF 5% 50V
2620	4822 126 14218	3.9pF 50V
2621	4822 126 11669	27pF
2623	4822 126 13882	12pF 5% 50V
2624	4822 126 14218	3.9pF 50V
2625	4822 126 11669	27pF
2626	4822 126 13882	12pF 5% 50V
2627	4822 126 11759	100pF 50V
2628	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2629	4822 126 14225	56pF 5% 50V 0603
2630	4822 126 14494	22nF 10% 25V 0603
2631	4822 126 11759	100pF 50V
2632	4822 126 14507	18pF 5% 50V 0603
2633	4822 126 14494	22nF 10% 25V 0603
2634	4822 122 33752	15pF 5% 50V
2635	4822 122 33777	47pF 5% 63V
2636	4822 126 14508	180pF 5% 50V 0603
2637	4822 126 14507	18pF 5% 50V 0603
2638	4822 126 14494	22nF 10% 25V 0603
2639	4822 122 33752	15pF 5% 50V
2640	4822 122 33777	47pF 5% 63V
2641	4822 126 14508	180pF 5% 50V 0603
2642	4822 126 14507	18pF 5% 50V 0603
2643	4822 126 14494	22nF 10% 25V 0603
2644	4822 122 33752	15pF 5% 50V
2645	4822 122 33777	47pF 5% 63V
2646	4822 126 14508	180pF 5% 50V 0603
2647	4822 126 14507	18pF 5% 50V 0603
2648	4822 126 14507	18pF 5% 50V 0603
2649	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2650	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2651	4822 124 12095	100µF 20% 16V
2652	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2655	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2656	4822 126 14305	100nF 10% 16V 0603
2657	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2658	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2659	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2660	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2661	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2662	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2663	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2664	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2665	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2666	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2667	4822 126 13196	100nF 10% 25V

2670	4822 126 13196	100nF 10% 25V
2751	4822 122 33761	22pF 5% 50V
2752	4822 126 13692	47pF 1% 63V
2753	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2754	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2755	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2756	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2757	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2758	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2759	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2760	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2761	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2762	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2763	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2764	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2765	4822 124 12095	100µF 20% 16V
2766	4822 124 12095	100µF 20% 16V
2767	5322 122 32286	3.3pF 5% 50V
2768	5322 122 32286	3.3pF 5% 50V
2769	4822 126 13482	470nF 80/20% 16V
2770	5322 126 11583	10nF 10% 50V 0603
2771	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2772	4822 122 33761	22pF 5% 50V
2773	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2774	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2775	4822 126 13482	470nF 80/20% 16V
2776	4822 122 33761	22pF 5% 50V
2777	5322 124 41979	10µF 10% 16V
2778	5322 124 41979	10µF 10% 16V
2779	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2780	5322 124 41979	10µF 10% 16V
2781	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2782	5322 124 41979	10µF 10% 16V
2783	4822 126 13482	470nF 80/20% 16V
2784	4822 126 13482	470nF 80/20% 16V
2785	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2786	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2790	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2791	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2792	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2793	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2797	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2798	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2799	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2800	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2801	4822 122 33761	22pF 5% 50V
2802	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2803	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2804	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2805	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2806	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2807	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2808	4822 124 12095	100µF 20% 16V
2809	5322 126 10511	1nF 5% 50V
2810	4822 122 33175	2.2nF 20% 50V
2811	5322 126 10511	1nF 5% 50V
2813	5322 126 11583	10nF 10% 50V 0603
2814	5322 126 11583	10nF 10% 50V 0603
2815	5322 126 11583	10nF 10% 50V 0603
2816	4822 124 12095	100µF 20% 16V
2817	5322 126 11583	10nF 10% 50V 0603
2818	4822 124 12095	100µF 20% 16V
2819	4822 124 12095	100µF 20% 16V
2820	5322 126 11578	1nF 10% 50V 0603
2821	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2822	5322 126 11578	1nF 10% 50V 0603
2823	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2824	4822 124 12095	100µF 20% 16V
2825	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2827	5322 126 11578	1nF 10% 50V 0603
2828	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2829	5322 126 11578	1nF 10% 50V 0603
2830	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2831	4822 124 12095	100µF 20% 16V
2836	4822 126 13692	47pF 1% 63V
2837	5322 126 11583	10nF 10% 50V 0603
2838	4822 122 33761	22pF 5% 50V
2839	5322 126 11583	10nF 10% 50V 0603
2840	5322 126 11583	10nF 10% 50V 0603
2841	4822 126 13482	470nF 80/20% 16V
2846	5322 124 41979	10µF 10% 16V
2847	5322 124 41979	10µF 10% 16V
2848	5322 124 41979	10µF 10% 16V
2849	5322 124 41979	10µF 10% 16V
2890	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2891	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2892	4822 126 13482	470nF 80/20% 16V

-□-

3001	4822 051 30621	620Ω 5% 0.062W
3003	4822 117 13521	470Ω 5% RESN 0.63W
3004	4822 117 13521	470Ω 5% RESN 0.63W
3005	4822 117 13521	470Ω 5% RESN 0.63W
3006	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3007	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3009	4822 117 13521	470Ω 5% RESN 0.63W
3010	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3011	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3013	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3014	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3015	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3016	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3017	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3018	4822 051 30221	220Ω 5% 0.062W
3019	4822 051 30681	680Ω 5% 0.062W
3020	4822 051 30221	220Ω 5% 0.062W
3021	4822 051 30221	220Ω 5% 0.062W
3022	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3023	4822 117 13521	470Ω 5% RESN 0.63W
3024	4822 051 30471	470Ω 5% 0.062W
3027	4822 117 13521	470Ω 5% RESN 0.63W
3028	4822 117 13521	470Ω 5% RESN 0.63W
3029	4822 051 30471	470Ω 5% 0.062W
3030	4822 117 13522	100Ω 5% RESN 0.63W
3031	4822 051 20331	330Ω 5% 0.1W
3032	4822 051 30471	470Ω 5% 0.062W
3033	4822 117 13523	220Ω 5% RESN 0.63W
3034	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3035	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3036	4822 117 13524	2.2k 5% RESN 0.63W
3039	4822 051 30333	33k 5% 0.062W
3041	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3042	4822 051 20474	470k 5% 0.1W
3043	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3047	4822 117 13525	24k 1% 0.62W RC22H 0603
3048	4822 117 13526	150Ω 5% RESN 0.63W
3059	4822 051 30681	680Ω 5% 0.062W
3062	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3063	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3066	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3067	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3068	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3069	4822 051 30689	68Ω 5% 0.063W 0603 RC21 RST SM
3070	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3071	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3072	4822 117 10834	47k 1% 0.1W
3073▲	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3075	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3076	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3077	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3078	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3102	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3103▲	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3104▲	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3106	4822 051 20479	47Ω 5% 0.1W
3110	4822 117 11449	2k2 1% 0.1W
3111	4822 117 11449	2k2 1% 0.1W
3112▲	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3114▲	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3118	4822 051 20391	390Ω 5% 0.1W
3119	4822 051 20479	47Ω 5% 0.1W
3124	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3133	4822 117 12955	2k7 1% 0.1W 0805
3135▲	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3136	4822 117 11503	220Ω 1% 0.1W
3137	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3138	4822 117 11504	270Ω 1% 0.1W
3139	4822 117 11139	1k5 1% 0.1W
3140▲	4822 051 20153	15k 5% 0.1W
3141	4822 051 30333	33k 5% 0.062W
3142	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3143	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3145	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3146	4822 051 20223	22k 5% 0.1W
3147	4822 051 20223	22k 5% 0.1W
3148	4822 117 11449	2k2 1% 0.1W
3149	4822 117 10965	18k 1% 0.1W
3200	4822 117 13579	220k 1% 0.1W RC12H 0805
3201	4822 117 13579	220k 1% 0.1W RC12H 0805
3202	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3203	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3204▲	4822 052 10688	6Ω8 5% 0.33W
3205▲	4822 051 20471	470Ω 5% 0.1W
3206	4822 117 12521	68Ω 1% 0.1W
3207	4822 051 20561	560Ω 5% 0.1W
3208	4822 051 20399	39Ω 5% 0.1W
3209	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3210	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3211	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3212	4822 051 20399	39Ω 5% 0.1W
3213	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3215	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3216	4822 051 20822	8k2 5% 0.1W
3218	4822 051 20392	3k9 5% 0.1W
3219	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3220	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3221	4822 117 13579	220k 1% 0.1W RC12H 0805
3222	4822 117 13579	220k 1% 0.1W RC12H 0805
3223	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3224	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3225▲	4822 052 10688	6Ω8 5% 0.33W
3228	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3229	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3230	4822 051 20561	560Ω 5% 0.1W
3232	4822 117 12521	68Ω 1% 0.1W
3233	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3235	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3236	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3240	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3241	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3242	4822 051 20822	8k2 5% 0.1W
3243	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3244	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3245	4822 051 20392	3k9 5% 0.1W
3246	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3248	4822 051 20331	330Ω 5% 0.1W
3249	4822 117 12955	2k7 1% 0.1W 0805
3250▲	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3252▲	4822 051 20339	33Ω 5% 0.1W
3253	4822 051 20391	390Ω 5% 0.1W
3254	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3255	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3256	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3257	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3258	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3259	4822 051 30273	27k 5% 0.062W
3262	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3263	4822 051 30221	220Ω 5% 0.062W
3264	4822 051 20822	8k2 5% 0.1W
3265	4822 117 12955	2k7 1% 0.1W 0805
3266	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3280	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3300▲	4822 052 10688	6Ω8 5% 0.33W
3302	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3303	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3304	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3307	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3308	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3309	4822 051 30104	100k 5% 0.062W
3310▲	4822 051 20332	3k3 5% 0.1W
3311	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3315	4822 051 20182	1k8 5% 0.1W
3316	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3317	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3318	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3320	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3321	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3322	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3323	4822 051 20393	39k 5% 0.1W
3325	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3326	4822 051 30221	220Ω 5% 0.062W
3330	4822 051 30684	680k 5% 0.062W
3331	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3332	4822 051 30183	18k 5% 0.062W
3340	4822 051 30123	12k 5% 0.062W
3341	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3342	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3343	4822 051 20104	100k 5% 0.1W
3344	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3350	4822 051 30474	470k 5% 0.062W
3351	4822 051 30224	220k 5% 0.062W
3352	4822 051 30332	3k3 5% 0.062W
3353	4822 051 30182	1k8 5% 0.062W
3369	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3370	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3400	4822 117 11454	820Ω 1% 0.1W
3401	4822 117 11454	820Ω 1% 0.1W
3402	4822 117 11454	820Ω 1% 0.1W
3404	4822 051 20479	47Ω 5% 0.1W
3405	4822 051 20479	47Ω 5% 0.1W
3406	4822 051 20479	47Ω 5% 0.1W
3407	4822 051 20681	680Ω 5% 0.1W
3408	4822 051 20681	680Ω 5% 0.1W
3409	4822 051 20681	680Ω 5% 0.1W
3420	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3422	4822 117 11449	2k2 1% 0.1W
3423	4822 117 11449	2k2 1% 0.1W

3425	4822 051 30155	1M5 5% 0.062W
3426	4822 051 30333	33k 5% 0.062W
3427	4822 051 30154	150k 5% 0.062W
3428	4822 051 30222	2k2 5% 0.062W
3429	4822 117 12968	820Ω 5% 0.62W
3430	4822 051 30181	180Ω 5% 0.062W
3431	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3432	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3433	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3434▲	4822 052 10478	4Ω7 5% 0.33W
3436▲	4822 051 20008	0Ω jumper . (0805)
3439	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3440	4822 051 20333	33k 5% 0.1W
3441	4822 051 20223	22k 5% 0.1W
3442	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3443	4822 051 20223	22k 5% 0.1W
3521	4822 051 30104	100k 5% 0.062W
3529	4822 117 13522	100Ω 5% RESN 0.63W
3530	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3531	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3532▲	4822 051 20153	15k 5% 0.1W
3538▲	4822 052 10478	4Ω7 5% 0.33W
3545	4822 051 30471	470Ω 5% 0.062W
3546	4822 051 30471	470Ω 5% 0.062W
3551	4822 051 30271	270Ω 5% 0.062W
3553	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3554	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3556	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3557	4822 051 30479	47Ω 5% 0.062W
3565	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3566	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3567▲	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3568▲	4822 051 20471	470Ω 5% 0.1W
3569	4822 051 30479	47Ω 5% 0.062W
3570	4822 117 13522	100Ω 5% RESN 0.63W
3573▲	4822 051 20109	10Ω 5% 0.1W
3574▲	4822 051 20008	0Ω jumper . (0805)
3602	4822 117 12139	22Ω 5% 0.062W
3603	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3605	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3606	4822 051 30109	10Ω 5% 0.062W
3607	4822 051 30392	3k9 5% 0.063W 0603
3608	4822 051 30272	2k7 5% 0.062W
3609▲	4822 117 12917	1Ω 5% 0.062W case0603
3610	4822 051 30391	390Ω 5% 0.062W
3611	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3612	4822 051 30391	390Ω 5% 0.062W
3613	4822 051 30391	390Ω 5% 0.062W
3614	4822 051 30479	47Ω 5% 0.062W
3615	4822 051 30471	470Ω 5% 0.062W
3616	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3617	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3618	4822 051 30221	220Ω 5% 0.062W
3619	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3620	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3621	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3623	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3625	4822 051 30105	1M 5% 0.062W
3626	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3628	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3629	4822 051 30332	3k3 5% 0.062W
3630▲	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3631▲	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3632	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3633	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3634	4822 051 30332	3k3 5% 0.062W
3635	4822 051 20681	680Ω 5% 0.1W
3636	4822 051 20681	680Ω 5% 0.1W
3637	4822 051 20681	680Ω 5% 0.1W
3639	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3640▲	4822 117 12917	1Ω 5% 0.062W case0603
3641	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3644	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3645	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3646▲	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3647	4822 051 30689	68Ω 5% 0.063W 0603 RC21 RST SM
3648	4822 051 30689	68Ω 5% 0.063W 0603 RC21 RST SM
3649	4822 051 30689	68Ω 5% 0.063W 0603 RC21 RST SM
3650	4822 051 30121	120Ω 5% 0.062W
3651	4822 051 30121	120Ω 5% 0.062W
3652	4822 051 30121	120Ω 5% 0.062W
3653	4822 051 30689	68Ω 5% 0.063W 0603 RC21 RST SM
3654	4822 051 30689	68Ω 5% 0.063W 0603 RC21 RST SM
3655	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3657	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3659	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W

3751	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3752	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3753	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3754	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3755	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3756	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3758	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3760	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3761	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3762▲	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3765	4822 051 20683	68k 5% 0.1W
3766	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3767	4822 051 20683	68k 5% 0.1W
3768	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3769▲	4822 051 20332	3k3 5% 0.1W
3770▲	4822 051 20332	3k3 5% 0.1W
3771	4822 117 11507	6k8 1% 0.1W
3772	4822 117 11507	6k8 1% 0.1W
3773▲	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3776	4822 051 20562	5k6 5% 0.1W 0805
3777	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3778	4822 051 20562	5k6 5% 0.1W 0805
3779	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3780	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3781	4822 051 30561	560Ω 5% 0.062W
3782▲	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3783▲	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3784	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3785	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3786	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3787	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3788	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3789	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3790	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3791	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3792	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3793	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3794	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3795	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3796▲	4822 051 20121	120Ω 5% 0.1W
3797▲	4822 051 20121	120Ω 5% 0.1W
3798	4822 051 20223	22k 5% 0.1W
3799	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3811	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3812	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3813	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3814	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3817	4822 051 20104	100k 5% 0.1W
3818	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3819	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3821	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3822	4822 051 30683	68k 5% 0.062W
3823▲	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3824▲	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3830▲	4822 051 20121	120Ω 5% 0.1W
3831▲	4822 051 20121	120Ω 5% 0.1W
3832	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3833	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3837	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3838	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3839	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3840	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3841	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3842	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3844	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3845	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3846	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3847	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3890	4822 117 12955	2k7 1% 0.1W 0805
3891	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3892	4822 117 12955	2k7 1% 0.1W 0805
3893	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3894	4822 117 13579	220k 1% 0.1W RC12H 0805
3895	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3897	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3898	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
4xxx	4822 051 10008	0Ω 5% 0.25W (1206)
4xxx	4822 051 20008	0Ω 5% 0.25W (0805)

—∿—

5001	4822 157 11828	22U 20% SM 0805
5002	4822 157 11775	6.8µH 5% 5X3
5101	4822 157 11775	6.8µH 5% 5X3
5102	4822 157 71303	MLF2012DR39KT
5103	4822 157 11776	VAR. 7MM 40.4mH z
5106	4822 157 10977	4.7µH 10%
5108	4822 157 11534	IND VAR 7MM 78mH z
5301	4822 157 11876	6.8µH 10% 0805
5302	4822 157 11876	6.8µH 10% 0805
5305	4822 157 11778	IND FIX SM 0805 5U6 10%
5306	4822 157 11778	IND FIX SM 0805 5U6 10%
5307	4822 157 11778	IND FIX SM 0805 5U6 10%
5501	4822 157 11775	6.8µH 5% 5X3
5502	4822 157 11775	6.8µH 5% 5X3
5540	4822 157 71304	1µH
5553	4822 157 11855	68µH 10% 0805
5559	4822 157 11775	6.8µH 5% 5X3
5560	4822 157 11876	6.8µH 10% 0805
5562	4822 157 11775	6.8µH 5% 5X3
5601	4822 157 11775	6.8µH 5% 5X3
5602	4822 157 11779	BLM11P300SPT1
5603	4822 157 70503	4.7µH
5604	4822 157 11775	6.8µH 5% 5X3
5605	4822 157 11779	BLM11P300SPT1
5606	4822 157 11775	6.8µH 5% 5X3
5608	4822 157 11778	IND FIX SM 0805 5U6 10%
5609	4822 157 11778	IND FIX SM 0805 5U6 10%
5610	4822 157 11778	IND FIX SM 0805 5U6 10%
5611	4822 157 11781	BLM11A601SPT1
5613	4822 157 11781	BLM11A601SPT1
5615	4822 157 11778	IND FIX SM 0805 5U6 10%
5616	4822 157 11778	IND FIX SM 0805 5U6 10%
5617	4822 157 11778	IND FIX SM 0805 5U6 10%
5620	4822 157 11775	6.8µH 5% 5X3
5621	4822 157 11782	IND FIX SM 0805 100µH 10%
5751	4822 157 11775	6.8µH 5% 5X3
5752	4822 157 11775	6.8µH 5% 5X3
5753	4822 157 11775	6.8µH 5% 5X3
5754	4822 157 11876	6.8µH 10% 0805
5755	4822 157 11876	6.8µH 10% 0805
5756	4822 157 11775	6.8µH 5% 5X3

—▶|—

6001	4822 130 11422	PLVA2650A
6002	4822 130 11422	PLVA2650A
6003	4822 130 11422	PLVA2650A
6004	4822 130 11422	PLVA2650A
6006	4822 130 11422	PLVA2650A
6008	4822 130 11422	PLVA2650A
6009	4822 130 11422	PLVA2650A
6012	4822 130 11422	PLVA2650A
6013	4822 130 11422	PLVA2650A
6017	4822 130 11422	PLVA2650A
6019	4822 130 11422	PLVA2650A
6021	4822 130 11422	PLVA2650A
6023	4822 130 11422	PLVA2650A
6025	4822 130 11423	PLVA2656A
6026	4822 130 11423	PLVA2656A
6037	4822 130 11366	BZX284-C3V9
6101	4822 130 11027	BZX284-C33
6103	4822 130 10414	BA792
6104	4822 130 10414	BA792
6106	4822 130 11397	BAS316
6107	4822 130 11397	BAS316
6200	4822 130 11413	PDZ10B
6201	4822 130 11413	PDZ10B
6202	4822 130 11413	PDZ10B
6203	4822 130 11413	PDZ10B
6204	4822 130 11416	PDZ6.8B
6205	4822 130 11413	PDZ10B
6206	4822 130 11413	PDZ10B
6207	4822 130 11416	PDZ6.8B
6208	4822 130 11413	PDZ10B
6209	4822 130 11413	PDZ10B
6210	4822 130 11416	PDZ6.8B
6211	4822 130 11416	PDZ6.8B
6212	4822 130 11416	PDZ6.8B
6213	4822 130 11416	PDZ6.8B
6214	4822 130 11413	PDZ10B
6215	4822 130 11413	PDZ10B
6216	4822 130 11413	PDZ10B
6217	4822 130 11413	PDZ10B
6218	4822 130 11031	BZX284-C12
6219	4822 130 11416	PDZ6.8B
6220	4822 130 11413	PDZ10B
6221	4822 130 11413	PDZ10B
6222	4822 130 11416	PDZ6.8B
6223	4822 130 11413	PDZ10B
6224	4822 130 11413	PDZ10B
6225	4822 130 11416	PDZ6.8B
6226	4822 130 11416	PDZ6.8B
6227	4822 130 11416	PDZ6.8B
6228	4822 130 11416	PDZ6.8B
6229	4822 130 11413	PDZ10B
6230	4822 130 11413	PDZ10B
6231	4822 130 11413	PDZ10B
6232	4822 130 11413	PDZ10B
6233	4822 130 11416	PDZ6.8B

6234	4822 130 11413	PDZ10B
6235	4822 130 11413	PDZ10B
6236	4822 130 11413	PDZ10B
6237	4822 130 11413	PDZ10B
6238	4822 130 10654	BAT254
6250	4822 130 10654	BAT254
6260	4822 130 11413	PDZ10B
6261	4822 130 11413	PDZ10B
6340	4822 130 11397	BAS316
6341	4822 130 11594	BZX284-C47
6344	4822 130 11397	BAS316
6350	4822 130 11414	BZX284-C27
6420	4822 130 10648	BZX284-C5V6
6422	4822 130 11397	BAS316
6424	4822 130 11397	BAS316
6429	4822 130 10648	BZX284-C5V6
6430	4822 130 11397	BAS316
6431	4822 130 11397	BAS316
6432	4822 130 83757	BAS216
6751	4822 130 11413	PDZ10B
6752	4822 130 11413	PDZ10B
6753	4822 130 11413	PDZ10B
6754	4822 130 11413	PDZ10B
6755	4822 130 11413	PDZ10B
6756	4822 130 11413	PDZ10B
6757	4822 130 11397	BAS316

⊗ ▭

7001	4822 209 16974	MSM54V16258B-45JS
7002	4822 900 11326	Main software
7003	4822 209 16976	SAA5800H/11
7004	4822 130 60511	BC847B
7005	5322 130 60508	BC857B
7006	5322 130 60508	BC857B
7007	4822 130 60511	BC847B
7008	4822 209 16977	M24C32-WBN6
7009	4822 209 16978	LF33CV
7010▲	4822 209 73852	PMBT2369
7011	4822 130 11155	PDTC114ET
7012	5322 130 60508	BC857B
7013	4822 209 17308	M29W400T-100M1
7014	4822 130 60511	BC847B
7015	5322 130 60508	BC857B
7016	4822 130 60511	BC847B
7017▲	4822 209 73852	PMBT2369
7018▲	4822 209 73852	PMBT2369
7103	4822 130 60511	BC847B
7104	4822 130 60511	BC847B
7107	5322 130 60508	BC857B
7111	4822 130 60511	BC847B
7162	4822 130 60511	BC847B
7163	4822 130 60511	BC847B
7200	4822 130 40959	BC547B
7201	4822 130 40959	BC547B
7203	4822 130 44568	BC557B
7204	4822 130 60511	BC847B
7205	4822 130 60511	BC847B
7216	4822 130 60511	BC847B
7300	4822 209 16979	TDA9330H/N1
7341	5322 130 60508	BC857B
7351	5322 130 60508	BC857B
7402	4822 209 17311	TDA9178T/N1
7418	5322 130 60508	BC857B
7419	5322 130 60508	BC857B
7420	5322 130 60508	BC857B
7424	5322 130 60508	BC857B
7438	4822 130 10255	MMUN2213
7501	4822 209 16981	TDA9320H/N1
7501	4822 209 17487	TDA9320AH/N1
7502	4822 130 60511	BC847B
7555	5322 130 60508	BC857B
7560	4822 209 12998	SAA4961/V3/S1
7561	4822 130 60511	BC847B
7601	5322 130 60508	BC857B
7602	4822 130 60511	BC847B
7603	5322 130 60508	BC857B
7604▲	4822 209 73852	PMBT2369
7605▲	4822 209 73852	PMBT2369
7608	4822 209 90034	SAA4990H/V0
7609	4822 209 16983	SAA4978H/V1
7610	5322 130 60508	BC857B
7611	5322 130 60508	BC857B
7612	5322 130 60508	BC857B
7613	4822 209 15882	MC33269D
7614	4822 209 17307	MSM54V12222A-30JS
7615	4822 209 17307	MSM54V12222A-30JS
7616	4822 900 11327	FBX software
7750	4822 209 16978	LF33CV
7751	4822 209 16803	MSP3410D-PS-B4
7752	5322 209 11102	HEF4052BT
7753	5322 209 11102	HEF4052BT
7756	4822 209 30095	LM833D
7757	4822 209 31378	NJM4556MB
7758	4822 209 30095	LM833D
7770	4822 209 17421	SAA7712H/N203
7772	4822 209 30095	LM833D
7774	4822 130 60511	BC847B
7775	5322 209 11102	HEF4052BT

Surround amplifier

Various

0300	4822 267 10981	CONN. 11P
0301	4822 267 10981	CONN. 11P
0303	4822 267 10967	CONN. 3P
0314	4822 267 10971	CONN. 5P

⊣⊢

2000	4822 124 21443	2.2µF
2001	5322 121 42661	330nF 5% 63V
2002	4822 121 43897	1nF 5% 400V
2003	4822 121 43856	4.7nF 5% 250V
2004	4822 122 33216	270pF 5% 50V
2005	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2006	4822 124 11583	2200µF 20% 35V
2007	5322 121 42386	100nF 5% 63V
2008	4822 121 43897	1nF 5% 400V
2009	5322 121 42386	100nF 5% 63V
2010	4822 121 51319	1µF 10% 63V
2011	4822 124 11583	2200µF 20% 35V
2012	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2013	5322 121 42386	100nF 5% 63V
2014	4822 121 43897	1nF 5% 400V
2015	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2016	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2017	4822 121 51442	2.2nF 10% 50V

▭

3000	4822 051 20104	100k 5% 0.1W
3001	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3002	4822 117 10834	47k 1% 0.1W
3003	4822 117 11383	12k 1% 0.1W
3004	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3005	4822 051 20104	100k 5% 0.1W
3006	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3007▲	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3008	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3009	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3010	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3011	4822 117 10834	47k 1% 0.1W
4xxx	4822 051 10008	0Ω 5% 0.25W (1206)
4xxx	4822 051 20008	0Ω 5% 0.25W (0805)

∿

5000	4822 157 10385	8RHB S 56U 10%
5001	4822 157 71453	27U 10%
5002	4822 157 71461	22µH 10%
5003	4822 157 71453	27U 10%
5004	4822 157 71453	27U 10%
5005	4822 157 11411	100mH z

▶|

6000	4822 130 83757	BAS216
6001	4822 130 11031	BZX284-C12
6002	4822 130 42488	BYD33D
6003	4822 130 42488	BYD33D

⊗ ▭

7000	4822 209 17417	TDA7480
7001	4822 130 60511	BC847B
7002	4822 130 60511	BC847B

Clickfit panel

Various

0201	4822 265 11579	4P YKD21-0153
0302	4822 267 10748	S3B-EH (3P)

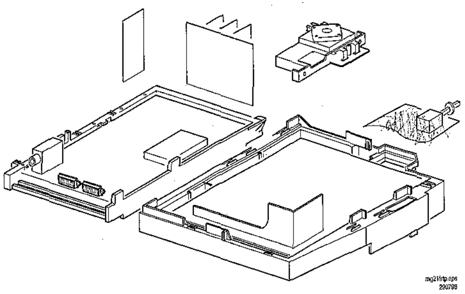
⊣⊢

2701	4822 121 41856	22nF 5% 250V
2702	4822 121 41856	22nF 5% 250V

Farbfernsehen

Chassis
MG2.1E
AA

Service
Service
Service



Service Manua

Inhalt

1. Technische Daten 2
2. Anschlußmöglichkeiten, Chassis-Übersicht 3
3. Sicherheitshinweise, Wartung, Warnhinweise und Anmerkungen 5
4. Hinweise für die Demontage 7
5. Service-Betriebsarten, DST, Fehlermeldungen, Schutzsystem, Fehlersuche und Reparaturtips, einschließlich: 10
   Tabelle mit Fehlercodes 17
   Schutzssystem (Übersicht und Details) 17
   Fehlersuchbaum 24
6. Blockschaltbilder 31
   Blockschaltbild (Stromversorgung, Ablenkung, Kathodenstrahlröhre) 31
   Blockschaltbild (Video, Audio, Regelung) 32
   Übersicht über die Meßpunkte 33
   Oszillogramme 34
   Verdrahtungsplan 35
   Übersicht I²C-ICs 35
   Übersicht Zuführungen 36
7. Elektrische Schaltbilder und Platinenanordnungen

Schaltbild			*PWB*
Stromversorgung	(Schaltbild A1)	37	38,39
Zeilenablenkung	(Schaltbild A2)	40	38,39
Bildablenkung/Bilddrehung	(Schaltbild A3)	41	38,39
Audioverstärker	(Schaltbild A4)	42	38,39
Netzschalterplatine	(Schaltbild E)	43	43
Kathodenstrahlröhre/	(Schaltbild F)	44	45
SCAVEM-Platine	(Schaltbild F)		
Tuner, ZF, E/A, Videoverarbeitung	(Schaltbild K1)	48	46,47
Eingang/Ausgang	(Schaltbild K2)	49	46,47
Tonverarbeitung	(Schaltbild K3)	50	46,47
Audio-Dolby	(Schaltbild K4)	51	46,47
Secam Korrektur	(Diagram U)	51	51
Feature-Box 6 (Eco)	(Schaltbild K5)	52	46,47
Videosteuerung und Geometrie	(Schaltbild K6)	53	46,47
Videotext und Steuerung	(Schaltbild K7)	54	46,47
Seitliche E/A-Platine	(Schaltbild O)	55	55
Obere Steuereinheit	(Schaltbild P)	56	56
Gleichspannungsumschaltplatine	(Schaltbild G)	56	56
Diversity tables		57	

8. Einstellungen 59
9. Verschiedenheit Tabellen 65
10. Bedienungs Anleitung 66
11. Liste der Abkürzungen 77
12. Ersatzteilliste 79

©Copyright reserved 1998 Philips Consumer Electronics B.V. Eindhoven, The Netherlands. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, or otherwise without the prior permision of Philips.

Published by CO 9872 TV Service Department Printed in The Netherlands Subject to modification Ⓓ 4822 727 21624

PHILIPS

1 Technical specifications

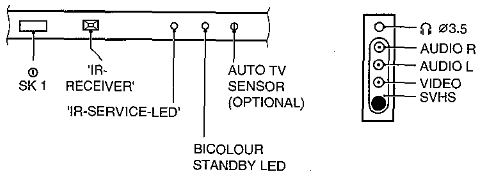
Netzspannung und -frequenz	:	220V - 240V (± 10%); 50-60Hz (± 5%)
Antennen-Eingangsimpedanz	:	coaxial 75 Ω
Mindest-Antennenspannung	:	30µV (VHF), 40µV (UHF)
Max-Antennenspannung VHF/S/UHF	:	180 mV
Programme	:	0-99
VCR programme	:	0, 90-99

2 Anschlußmöglichkeiten

2.1 Front connections

Siehe Abb. 2.1

TOP CONTROL FL7/FL8 STYLING


SK 1
'IR-RECEIVER'
'IR-SERVICE-LED'
AUTO TV SENSOR (OPTIONAL)
BICOLOUR STANDBY LED
Ø3.5
AUDIO R
AUDIO L
VIDEO
SVHS

CL 86532057_top.AI
310798

Figure 2-1

2.1.1 *Audio/Video*

- Video	1Vpp/75Ω	→⊙ ◎
- Audio	L(0.5Vrms ≥10kΩ)	→⊙ ◎
- Audio	R(0.5Vrms ≥10kΩ)	→⊙ ◎
- Headphone	(32-600Ω ≥10mW)	◎ 3.5mm

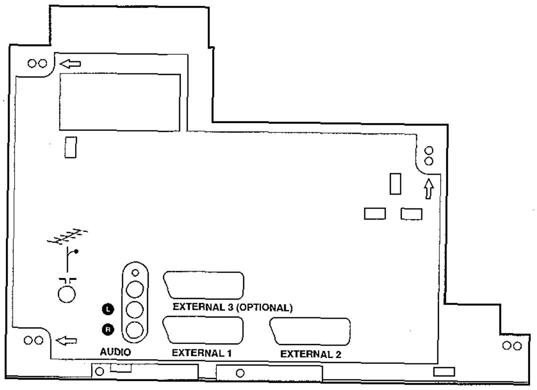
2.1.2 *SVHS*

1-			⊥
2-			⊥
3-	Y	(1Vpp; 75Ω)	→⊙
4-	C	(0.3 Vpp;75Ω)	→⊙

2.2 Rear connections

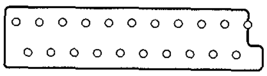
Siehe Abb. 2.2

2.2.1 *External 1(in/out): RGB+CVBS*


EXTERNAL 3 (OPTIONAL)
AUDIO
EXTERNAL 1
EXTERNAL 2
L
R

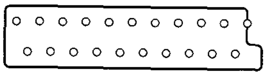
CL 86532057_rear.AI
310798

Figure 2-2



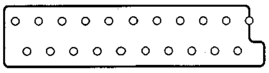
1-	Audio	R (0.5Vrms ≤1kΩ)	⊙→
2-	Audio	R (0.5Vrms ≥10kΩ)	→⊙
3-	Audio	L (0.5Vrms ≤1kΩ)	⊙→
4-	Audio		⊥
5-	Blue		⊥
6-	Audio	L (0.5Vrms ≥10kΩ)	→⊙
7-	Blue	(0.7Vpp/75Ω)	→⊙
8-	CVBS-status	0-1.3V:INT 4.5-7V:EXT 16:9 9.5-12V:EXT 4:3	→⊙
9-	Green		⊥
10-			
11-	Green	(0.7Vpp/75Ω)	→⊙
12-			
13-	Red		⊥
14-	RGB-status		⊥
15-	Red	(0.7Vpp/75Ω)	→⊙
16-	RGB-status	0-0.4V:INT 1-3V:EXT/75Ω	
17-	CVBS		⊥
18-	CVBS		⊥
19-	CVBS	(1Vpp/75Ω)	⊙→
20-	CVBS	(1Vpp/75Ω)	→⊙
21-	Earth socket		

2.2.2 *External 2 (in/out): SVHS+RGB+CVBS (intended for VCR.)*



1-	Audio	R (0.5Vrms ≤1kΩ)	⊙→
2-	Audio	R (0.5Vrms ≥10kΩ)	→⊙
3-	Audio	L (0.5Vrms ≤1kΩ)	⊙→
4-	Audio		⊥
5-	Blue		⊥
6-	Audio	L (0.5Vrms ≥10kΩ)	→⊙
7-	Blue / Chroma out	(0.7Vpp/75Ω)	→⊙
8-	CVBS-status	0-1.3V:INT 4.5-7V:EXT 16:9 9.5-12V:EXT 4:3	→⊙
9-	Green		⊥
10-		Easy link	
11-	Green	(0.7Vpp/75Ω)	→⊙
12-			
13-	Red		⊥
14-	RGB-status		⊥
15-	Red / chroma-in	(0.7Vpp/75Ω)	→⊙
16-	RGB-status	(0-0.4V:INT 1-3V:EXT/75Ω)	
17-	CVBS		⊥
18-	CVBS		⊥
19-	Y/CVBS	(1Vpp/75Ω)	⊙→
20-	Y/CVBS	(1Vpp/75Ω)	→⊙
21-	Earth socket		

2.2.3 External 3 (in): CVBS+Audio (optional)



1 -			
2 -	Audio	R (0.5Vrms >10kΩ)	⊕
3 -			
4 -	Audio		⊥
5 -			
6 -	Audio	L (0.5Vrms>10kΩ)	⊕
7 -			
8 -	CVBS-status	0-1.3V:INT 4.5-7V:EXT 16:9 9.5-12V:EXT 4:3	⊕
9 -			
10-			
11-			
12-			
13-			
14-			
15-			
16-			
17-	CVBS		⊥
18-	CVBS		⊥
19-			
20-	CVBS	(1Vpp/75Ω)	⊕
21-	Earth socket		

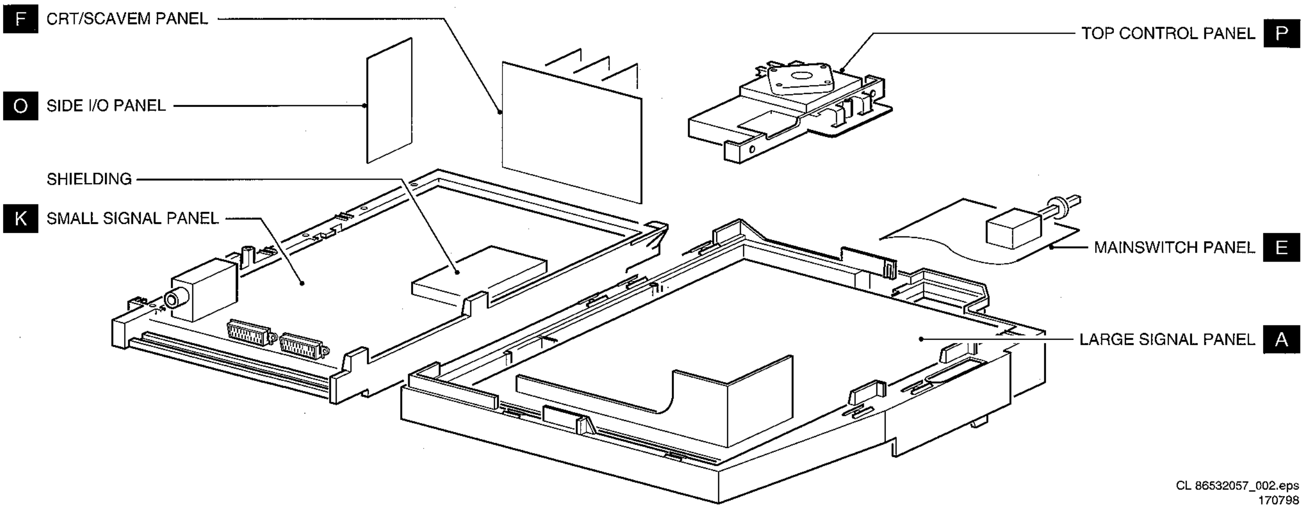

F CRT/SCAVEM PANEL
O SIDE I/O PANEL
SHIELDING
K SMALL SIGNAL PANEL
TOP CONTROL PANEL P
MAINSWITCH PANEL E
LARGE SIGNAL PANEL A
CL 86532057_002.eps
170798

Figure 2-3

3 Sicherheits- und Wartungsanweisungen.

3.1 Sicherheitsanweisungen für Reparaturen

Figure 3-1

1. Sicherheitsvorschriften erfordern, daß während einer Reparatur:
   - das Gerät über einen Trenntransformator mit der Netzspannung verbunden ist;
   - die mit dem Symbol (siehe Abb. 3.1) gekennzeichneten Sicherheitsbauelemente durch Bauelemente ersetzt werden müssen, die mit den Originalteilen identisch sind;
   - beim Austausch einer Bildröhre eine Schutzbrille getragen werden muß.

2. Die Sicherheitsregeln erfordern, daß das Gerät nach einer Reparatur wieder in den ursprünglichen Zustand versetzt wird. Hierbei ist insbesondere auf folgende Punkte zu achten:
   - Als strenge Vorsorgemaßnahme empfehlen wir, die Lötstellen nachzulöten, durch die der Zeilenablenkungsstrom fließt. Dies gilt insbesondere für:
     - Zeilenrücklauf-Kondensator bzw. -kondensatoren;
     - Zeilenrücklauf-Kondensator bzw. -kondensatoren;
     - S-Korrektur-Kondensator bzw. -kondensatoren;
     - Zeilenendstufentransistors;;
     - Stifte der Steckerverbindung mit Drähten zur Ablenkspule;
     - andere Komponenten, durch die der Zeilenablenkungsstrom fließt.

     Hinweis:Dieses Nachlöten wird empfohlen, um zu verhindern, daß durch Metallermüdung an Lötstellen schlechte Verbindungen entstehen, und ist daher nur bei Geräten erforderlich, die älter sind als 2 Jahre.

   - Die Kabelbäume und das Hochspannungskabel sind richtig zu verlegen und mit den montierten Kabelschellen zu befestigen.
   - Die Isolierung des Netzkabels ist auf äußere Beschädigungen hin zu kontrollieren.
   - Die einwandfreie Funktion der Zugentlastung für das Netzkabel ist zu kontrollieren, um eine Berührung mit der Bildröhre, heißen Komponenten oder Kühlkörpern auszuschließen.
   - Der elektrische Gleichstrom Widerstand zwischen dem Netzstecker und der Sekundärseite ist zu kontrollieren (nur bei Geräten mit einer vom Netz getrennten Stromversorgung). Diese Kontrolle kann folgendermaßen durchgeführt werden:
     - den Netzstecker aus der Steckdose ziehen und die beiden Stifte des Netzsteckers mit einem Draht verbinden.
     - den Netzschalter einschalten (den Netzstecker jedoch noch nicht in die Steckdose stecken);
     - den widerstand zwischen den Stiften des Netzsteckers und der Metallabschirmung des Tuners oder des Antennenanschlusses des gerätes messen. Der Angezeigte Wert muß zwischen 4.5 MΩ und 12Ω liegen;
     - das Fernsehgerät ausschalten und der Draht zwischen den beiden Stiften des Netzsteckers entfernen.

   - Kontrollieren, ob das Gehäuse beschädigt ist, um zu verhindern, daß der Kunde Innenteile berührten kann.

3.2 Wartungsanweisungen

Es wird empfohlen, eine Instandhaltungsinspektion von einem qualifizierten Wartungstechniker ausführen zu lassen. Das Wartungsintervall hängt von den Bedingungen ab, unter denen das Gerät benutzt wird:

- Wenn das Gerät unter normalen Bedingungen benutzt wird, z.B. im Wohnzimmer, wird ein Wartungsintervall von 3 bis 5 Jahren empfohlen.
- Wenn das Gerät unter staubigeren, schmierigeren oder feuchteren Bedingungen benutzt wird, z.B. in der Küche, wird in Wartungsintervall von einem Jahr empfohlen.
- Die Instandhaltungsinspektion umfaßt folgende Arbeiten:
  - Die oben aufgeführten "allgemeinen Reparaturanweisungen".
  - Reinigen der Printplatte und der Bauteile im Netzteil und Ablenkungsstromkreis.
  - Reinigen der Bildröhren-Leiterplatte und des Bildröhrenhalses..

3.3 Warnungen

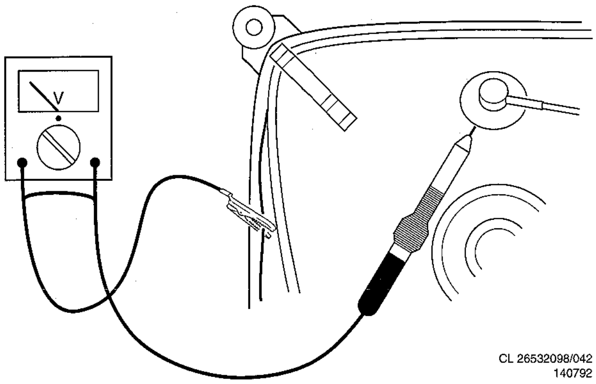
1. ESD
   Alle ICs und viele andere Halbleiter sind empfindlich gegenuber electrostatischen Entladungen (ESD). Unsorgfältige Behandlung im Reparaturfall hkann die aLebensdauer drastisch reduzieren. Sorgen Sie dafür, daß Sie im Reparaturfal uber ein Pulsarmband mit Widerstand mit dem Massepotential des Gerätes verbunden sind. Halten Sie Bauteile und Hilsmittel ebenfalls auf diesem Potential.
   - Lieferbare ESD-Schutz-Zubehörteile:
   - Antistatische Tischmatte (Gross 1220x650x1,25 mm) 4822 466 10953
   - Antistatische Tischmatte (Klein 600x650x1,25 mm) 4822 466 10958
   - Antistatisches Pulsarmband 4822 395 10223
   - Anschlußdose (3 Klemmschraubenanschlüsse, 1 MΩ 4822 320 11307
   - Verlängerungskabel (2 m, 2 MΩ, zum Anschluß des Pulsarmbands an die Anschlußdose) 4822 320 11305
   - Anschlußkabel (3 m, 2 MΩ, zum Anschluß der Tischmatte an die Anschlußdose) 4822 320 11306
   - Erdungskabel (1 MΩ, zum Anschluß jeden Teils an die Matte oder die Anschlußdose) 4822 320 11308
   - Kompletter Bausatz ESD3 (alle obigen 6 Zubehörteile zusammen, Tischmatte small) 4822 310 10671
   - Pulsarmband-Tester 4822 344 13999

2. Um Beschädigungen von ICs und Transistoren zu verhüten, muß jeder Hochspannungsüberschlag vermieden werden. Um eine Beschädigung der Bildröhre zu verhüten, muß zur Entladung der Bildröhre das in Abb. 3.2 angegebene Verfahren angewendet werden. Benutzen Sie einen Hochspannungstaster und ein Universalmeßinstrument (Einstellung DC-V). Die Entladung muß erfolgen, bis der Zeigerausschlag des Instruments 0 V beträgt (nach ca. 30 s).
3. Die verwendeten Flat Square Bildröhre bildet zusammen mit der Ablenkeinheit und der eventuell vorhandenen Multipoleinheit ein Ganzes. Die Ablenk- und die Multipoleinheit wurden im Werk optimal eingestellt und sollten daher bei Reparaturen nicht nachgeregelt werden.
4. Vorsicht bei Messungen im Hochspannungteil sowie an der Bildröhre!
5. Module oder andere Bauteile niemals bei eingeschaltetem Gerät auswechseln!

6. Für Abgleicharbeiten Kunststoff-anstelle von Metallwerkzeugen benutzen! Dadurch werden mögliche Kurzschlüsse oder das Instabil-Werden bestimmter Schaltungen vermieden.
7. Vorsicht bei Messungen im Hochspannungteil sowie an der Bildröhre!

3.4 Anmerkungen

1. Die Gleichspannungen und Oszillogramme müssen gegenüber der Tuner-Erde oder der heißen Erde gemessen werden, wenn dies angegeben ist (siehe Abb. 3.3).
2. Die in den Schaltbildern angegebenen Gleichspannungen und Oszillogramme sind Richtwerde und müssen im Service Default Modus (siehe Kapitel 8) mit einem Farbbalkensignal und Stereoton (L:3 kHz, R: 1 kHz, wenn nichts anderes angegeben ist) und einer Bildträgerwelle von 475,25 MHz gemessen werden.
3. Die Oszillogramme ung Gleichspannungen wurden dort, wo dies nötig ist, mit und ohne Antennensignal gemessen. Spannungen im Speiseteil wurden sowohl im normalem Betrieb als auch in Bereitschaft gemessen. Diese Werte sind mit den entsprechenden Symbolen bezeichnet.
4. Die Schaltkarte der Bildröhre enthält gedruckte Funkenbrücken. Alle Funkenbrückenliegen zwischen einer Elektrode der Bildröhre und der Aquadagschicht.
5. Die Halbleiter, die im Prinzipschaltbild und in den Stücklisten angegeben sind, sind für jede Position vollständig austauschbar mit den Halbleitern.



CL 26532098/042
140792

Figure 3-2

⊥	tuner earth tuner aarde la masse du tuner Tuner-Erde massa del tuner tierra del sintonizador	⊥ϟ	hot earth hete aarde la terre directe heißen Erde massa calda tierra caliente
⊤	with aerial signal met antenne signaal avec signal d'antenne mit Antennensignal con segnale d'antenna con la señal de antena	✕	without aerial signal zonder antenne signaal sans signal d'antenne .ohne Antennensignal senza segnale d'antenna sin la señal de antena
⦶	normal condition normaal bedrijf fonctionnement normal normaler Betrieb funzionamento normale funcionamiento normal	⏻	stand by stand by position de veille in Bereitschaft modo di attesa posición de espera

Figure 3-3

4 Hinweise für die Demontage

4.1 Entfernen der Rückwand

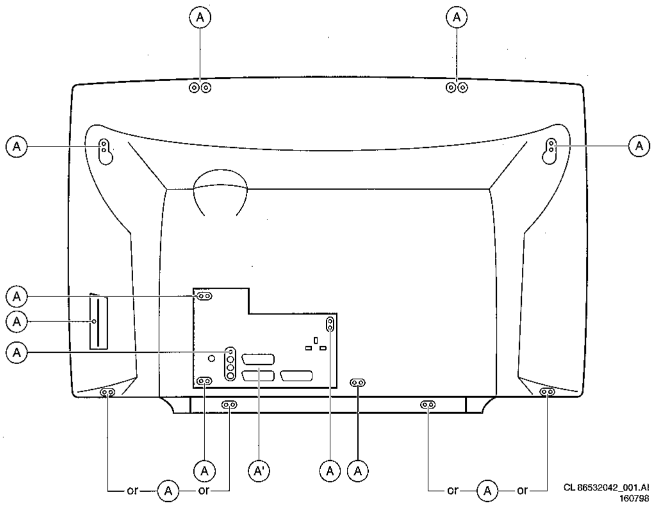

A
A
A
A
A
A
A
A
A'
A
A
or
A
or
or
A
or
CL 86532042_001.AI
160798

Figure 4-1

1. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben (A) der Rückwand; vergessen Sie nicht die Schraube für die seitliche E/A-Platine (siehe Abbildung 4.1). Die Schraube (A') ist nur bei Modellen mit 3 Scartbuchsen vorhanden.
2. Entfernen Sie die Rückwand.

4.2 Service-Positionen

Es gibt zwei vordefinierte Service-Positionen:

1. Service-Position für die Oberseite (mit den Bauelementen)
2. Service-Position für die Unterseite (gilt nur für LSP) (Leiterbahnseite)

4.2.1 Service-Position Oberseite

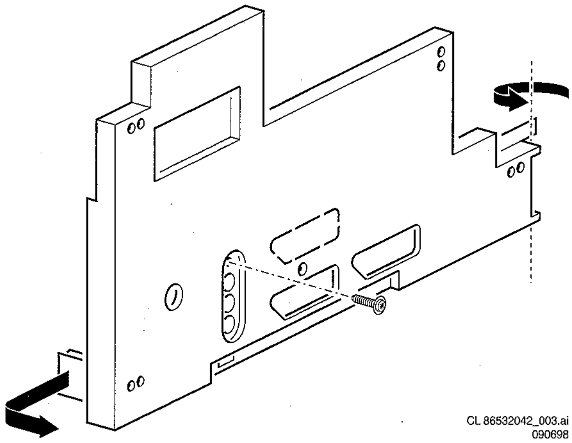

CL 86532042_003.ai
090698

Figure 4-2

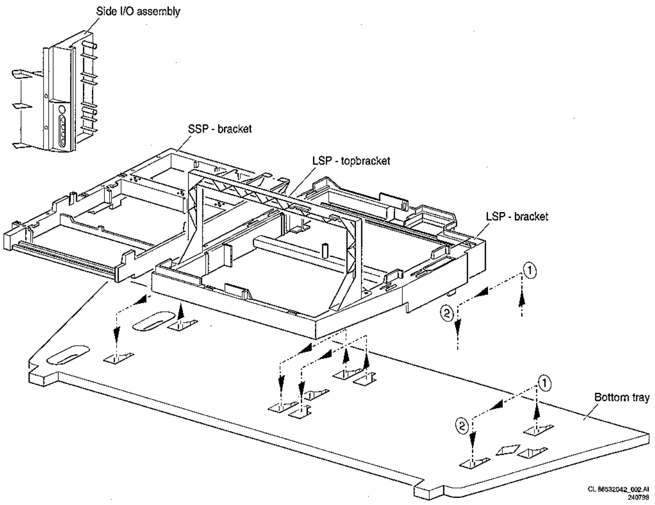

Side I/O assembly
SSP - bracket
LSP - topbracket
LSP - bracket
①
②
①
②
Bottom tray
CL 86532042_002.AI
240798

Figure 4-3

1. Entfernen Sie bei Modellen mit 2 Scartbuchsen 1 Schraube und bei Modellen mit 3 Scartbuchsen 2 Schrauben (siehe Abbildung 4.2).
2. Entfernen Sie die E/A-Abdeckplatte, indem Sie die Einrastvorrichtung an der linken Seite lösen. Bewegen Sie die E/A-Abdeckplatte nach links und dann nach hinten. Die Platte wird nur noch von der Halterung an der rechten Seite gehalten und kann jetzt entfernt werden.
3. Ziehen Sie die Halterung mit der SSP und der LSP (ca. 8 cm) nach hinten. Diese Elemente sind nicht aneinander befestigt, können aber trotzdem nach hinten gezogen werden, als ob sie eine Einheit bilden würden.
4. Befestigen Sie die Halterungen in der ersten Reihe der Befestigungslöcher der unteren Platte (siehe Abbildung 4.3). Mit anderen Worten: verlagern Sie die Befestigung von (1) nach (2).

4.2.2 Service -Position Unterseite (nur für LSP)

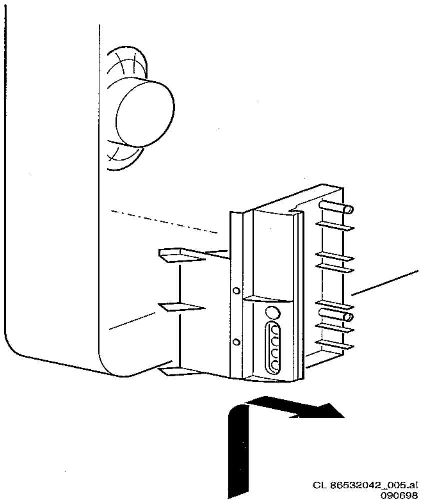

CL 86532042_005.ai
090698

Figure 4-4

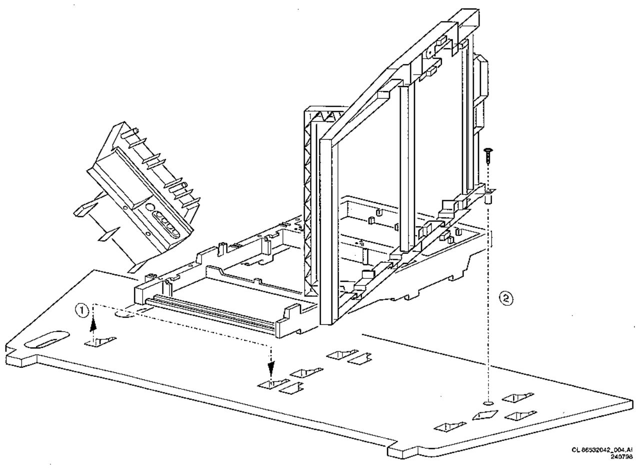


Figure 4-5

1. Die vorherige Service-Position betreffend, müssen die SSP und die LSP von der unteren Platte entfernt werden, indem man diese beiden Platinen nach hinten zieht.
2. Lösen Sie die SSP von der LSP-Halterung.
3. Die beiden Platinen müssen um ca. 25 cm nach rechts verschoben werden. Dabei kann die seitliche Baugruppe aus der Halterung entfernt (siehe Abbildung 4.4) und auf der unteren Platte plaziert werden.
4. Entweder muß zuerst die obere Befestigung der LSP entfernt werden, oder die Verkabelung von der SSP zur LSP (0310 und 0311) muß außerhalb der oberen Befestigung der LSP neu verlegt werden, um Platz für die Anbringung dieser Platinen zu gewinnen.
5. Drehen Sie die LSP um 90 Grad im Gegenuhrzeigersinn, und führen Sie sie in die Öffnung der unteren Platte ein. Falls erforderlich, können Sie die Stabilität mit Hilfe einer Schraube verbessern (siehe Abbildung 4.5) (siehe (2).
6. Die Lasche links vorne an der SSP-Platte kann in einem Befestigungsloch befestigt werden, das bei der vorherigen Service-Position für die rechte Vorderlasche der SSP verwendet wurde. Beachten Sie den Bewegungsvorgang in der Darstellung (1). (Ein rechtes Befestigungsloch ist nicht vorhanden.)

4.2.3 *(Service -Position Unterseite der SSP)*

1. Es gibt keine Service-Position für die Unterseite der SSP. Fast alle Bauelemente sowie alle Meßpunkte befinden sich auf der Bauelementeseite.
2. Wenn ICs ausgetauscht werden müssen, nehmen Sie die gesamte Platine heraus. Falls dann immer noch eine Service-Position benötigt wird, nehmen Sie die SSP aus der Befestigung heraus und drehen Sie sie so, daß die Leiterbahnseite der SSP sichtbar ist (wenn man hinter dem Gerät sitzt), wobei der Tuner nach oben zeigen muß.

4.3 Entfernen der oberen Befestigung der LSP

1. (Siehe Abbildung 4.3). Entfernen Sie die beiden Befestigungsschrauben der oberen Befestigung der LSP (eine Schraube befindet sich auf der rechten, die andere Schraube auf der linken Seite).
2. Trennen Sie die Verdrahtungen von den Kabelklemmen der oberen LSP-Befestigung.
3. Wenn der Zeilentransformator durch ein größeres Exemplar ausgetauscht werden soll, kann ein Teil der oberen LSP-Befestigung abgebrochen werden.

4.4 Entfernen der SSP aus der SSP-Halterung

1. Lösen Sie die drei Befestigungsklemmen auf der rechten Seite der Halterung.
2. Drücken Sie die Platte nach oben, und entfernen Sie sie von der Halterung.

4.5 Entfernen der LSP von der LSP-Halterung

1. Lösen Sie die beiden Befestigungsklemmen auf der rechten Seite der Halterung.
2. Drücken Sie die Platte nach oben, und entfernen Sie sie von der Halterung.

4.6 Entfernen der oberen Nahbedieneinheit

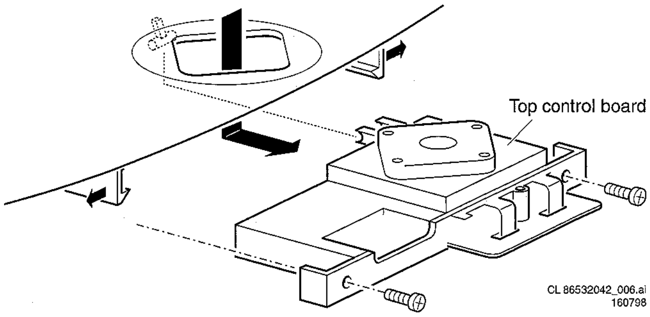


Figure 4-6

1. Siehe Abbildung 4.6. Ziehen Sie die beiden Klemmen nach außen.
2. Jetzt kann die obere Nahbedienung nach unten gedrückt werden.
3. Die Platine kann nach hinten herausgezogen werden.
4. (Sollte die Lasche auf der Vorderseite oder eine der Klemmen versehentlich beschädigt werden, kann die obere Steuerplatine auch mit 2 Schrauben befestigt werden.)

4.7 Entfernen der seitlichen E/A-Platine

1. Die gesamte seitliche E/A-Baugruppe kann aus den Halterungen gehoben und auf der unteren Platte der Einheit plaziert werden (siehe Abb. 4.3).
2. Die Platine kann leicht aus der Halterung entfernt werden, wenn die Befestigungsklemmen gelöst werden.

4.8 Entfernen der Netzschalter-/LED-Platine

1. Lösen Sie die beiden Befestigungsklemmen.
2. Ziehen Sie die Platine nach hinten heraus.

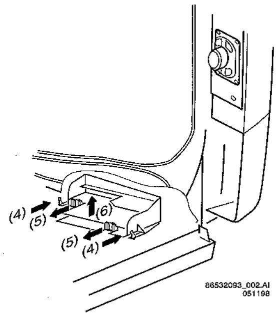


Figure 4-7

4 Hinweise für die Demontage

4.9 Montieren der Rückwand

Überprüfen Sie vor dem Montieren der Rückwand, ob das Netzkabel richtig in der Führung angebracht ist.

5 Service-Betriebsarten, Fehlersuchtips

Dieses Kapitel enthält folgende Abschnitte:

- 5.1 Meßpunkte
- 5.2 Service-Betriebsarten, Dealer Service Tool und Compair (einschließlich Fehlersuchtips in bezug auf die CSM-Betriebsart)
- 5.3 Fehlercodes
- 5.4 Schutzschaltungssystem
- Fehlersuchbaum

5.1 Meßpunkte

Das MG2.1E-Chassis ist im Service-Aufdruck auf den Platinen mit Meßpunkten versehen. Diese Meßpunkte beziehen sich auf die Funktionsblöcke.

- P1-P2-P3 etc.: Meßpunkte für die Stromversorgung.
- L1-L2-L3 etc.: Meßpunkte für die Schaltkreise der Zeilenansteuerung und -ablenkung.
- F1K-F2K-F3K etc. auf Kleinsignalplatine: Meßpunkte für die Bildablenkung.
- F1F-F2F-F3F etc. auf Kathodenstrahlröhre/Scavem-Platine: Meßpunkte für den Schaltkreis der CRT-Platine.
- F1-F2-F3 etc. auf Großsignalplatine: Meßpunkte für die Bildausgangsschaltung.
- S1-S2-S3 etc.: Meßpunkte für die Synchronisierungsschaltung.
- V1-V2-V3 etc.: Meßpunkte für die Videoverarbeitungsschaltung.
- I1-I2-I3 etc.: Meßpunkte für den Tuner/ZF-Teil.
- A1-A2-A3 etc. auf Kleinsignalplatine: Meßpunkte für die Audioverarbeitungsschaltung.
- A1-A2-A3 etc. auf Großsignalplatine: Meßpunkte für die Audioverstärker.
- C1-C2-C3 etc.: Meßpunkte für den Steuerkreis.
- T1-T2-T3, etc.: Meßpunkte für die Videotextschaltung.
- SC1-SC2-SC3 etc.: Meßpunkte für die Scavem-Schaltungen.

Die Numerierung erfolgt in einer für die Diagnose logischen Reihenfolge. Orientieren Sie sich bei der Diagnose in einem Funktionsblock immer an der Reihenfolge der jeweiligen Meßpunkte für diesen Funktionsblock.

5.2 Service-Betriebsarten, Dealer Service Tool und ComPair

Für eine leichte Installation und Diagnose steht die Händler-Fernbedienung RC7150 zur Verfügung. Die RC7150 kann bei allen neuen Fernsehgeräten - einschließlich aller Geräte mit MG2.1E-Chassis - verwendet werden. Die RC7150 wird auch als Dealer Service Tool bzw. DST bezeichnet. Die Bestellnummer für das DST (RC7150) lautet 4822 218 21232.

5.2.1 Installationsfunktionen für den Händler

Der Händler kann die RC7150 zur Programmierung des Fernsehers mit Voreinstellungen verwenden. Über einen Fernseher können durch Herunterladen vom GFL, MD2 oder MG2.1 zum DST (siehe Service Manuals für GFL, MD2 und MG2.1) oder über die DST-I (DST-Schnittstelle, Bestellnummer 4822 218 21277) 10 verschiedene Programmtabellen im DST programmiert werden. Weitere Informationen über die Installationsfunktionen des DST können Sie der Gebrauchsanweisung für das DST (4822 727 20073) entnehmen (beim MG2.1E-Chassis sollte Download-Code 4 verwendet werden.).

5.2.2 Diagnosemöglichkeiten für den Service-Techniker

Die MG2.1E-Geräte können über die RC7150 in zwei Service-Betriebsarten geschaltet werden, und zwar den Service Default Mode (SDM) und den Service Alignment Mode (SAM). SDM und SAM können ebenfalls aktiviert werden, indem die entsprechenden Pins auf der SSP kurzgeschlossen werden.

Service Default Mode (SDM)
Spezifikationen des SDM:

- Abstimmfrequenz 475,25 MHz.
- TV-System für BGLM-Geräte auf BG, für BGLL'I-Geräte auf LL' eingestellt.
- Alle Bildeinstellungen auf 50 % (Helligkeit, Farbe, Kontrast, HUE).
- Alle Toneinstellungen auf 50 %, ausgenommen Lautstärke auf 25 % (d.h. Baß, Höhen, Balance auf 50 %, Lautstärke auf 25 %).
- Alle für den Service ungünstigen Betriebsarten (wie Sleep Timer, Kindersicherung, Blue Mute) werden deaktiviert.

Der SDM kann auf zweierlei Weise aktiviert werden:

- Mit der Taste "DEFAULT" auf dem DST, während das Gerät sich in der normalen Betriebsart befindet.
- Indem man die beiden Pins (Pin 2 und 3 von Stecker 0356) auf der Bauelementeseite der SSP mit der Angabe "SDM" für einen Moment kurzschließt (die Aktivierung kann in allen Betriebsarten vorgenommen werden, außer wenn das Gerät ein Problem mit dem Hauptprozessor hat).

Anmerkung: Wenn der SDM über die Pins aktiviert wird, werden alle Schutzvorrichtungen deaktiviert.

Der SDM kann nur über den Befehl STANDBY verlassen werden. Nach dem Ausschalten und Wiedereinschalten des Gerätes über den Netzschalter befindet sich der MG2.1E wieder im SDM.

Service Alignment Mode (SAM)
Spezifikationen des SAM:

- Software-Einstellungen (siehe Kapitel 8).
- Einstellung der Optionen (siehe Kapitel 8).
- Ablesen und Löschen des Fehlerpuffers. Der letzte Fehlercode wird auf der linken Seite angezeigt.
- Betriebsstundenzähler.
- Software-Version.

Der SAM kann auf zweierlei Weise aktiviert werden:

- Durch die Taste > auf dem DST, während sich das Gerät in der normalen Betriebsart (oder im SDM) befindet. Geben Sie das Paßwort '3-1-4-0' ein, und drücken Sie OK.
- Indem man die beiden Pins (Pin 1 und 2 von Stecker 0356) auf der Bauelementeseite der SSP mit der Angabe "SAM" für einen Moment kurzschließt (die Aktivierung kann in allen Betriebsarten vorgenommen werden, sofern das Gerät kein Problem mit dem Mikroprozessor hat).

Anmerkung: Wenn der SAM über die Pins aktiviert wird, werden alle Schutzvorrichtungen ausgeschaltet.

Der SAM kann über den Befehl MENU oder durch Ausschalten und Wiedereinschalten des Geräts über den Netzschalter verlassen werden.

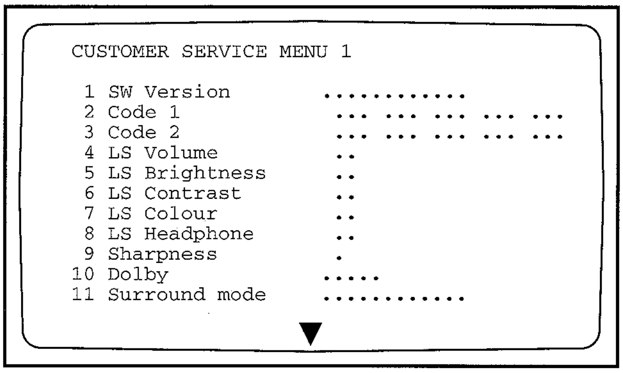
Customer Service Mode (CSM)
Alle Geräte des Typs MG2.1E sind mit dem 'Customer Service Mode' (CSM) ausgestattet. Beim 'Customer Service Mode' handelt es sich um eine spezielle Service-Betriebsart, die auf

Bitte des Service-Technikers oder Händlers während eines Telefongesprächs vom Kunden ein- und ausgeschaltet werden kann, um den Zustand des Gerätes zu prüfen. Beim CSM handelt es sich um eine 'Nur-Lese-Betriebsart'; deshalb sind bei dieser Betriebsart auch keine Änderungen möglich.

Customer Service Mode einschalten
Der Customer Service Mode wird eingeschaltet, indem mindestens 4 Sekunden lang gleichzeitig die Taste "MUTE" auf der Fernbedienung und die Taste "MENU" auf dem Fernseher gedrückt wird. Das Einschalten funktioniert nur, wenn kein Menü auf dem Bildschirm angezeigt wird.

Customer Service Mode ausschalten
Der Customer Service Mode wird deaktiviert, wenn Sie eine beliebige Taste (mit Ausnahme der Pfeiltasten) auf der Fernbedienung oder auf dem Fernseher drücken oder wenn Sie den Fernseher über den Netzschalter ausschalten.

Ausführliche Erklärung des Customer Service Mode
Wenn Sie das Customer Service Menu eingeschaltet haben, erscheint folgende Anzeige:



```
CUSTOMER SERVICE MENU 1

 1 SW Version        ............
 2 Code 1            ... ... ... ... ...
 3 Code 2            ... ... ... ... ...
 4 LS Volume         ..
 5 LS Brightness     ..
 6 LS Contrast       ..
 7 LS Colour         ..
 8 LS Headphone      ..
 9 Sharpness         .
10 Dolby             .....
11 Surround mode     ............
                 ▼
```

86532061_004.AI
230798

Figure 5-1 Customer Service Menu 1

Zeile 1: Software-Version; die Version der integrierten Software (AAAABCX.Y)

- AAAA= MG21 (Chassis-Bezeichnung)
- B = E (Europa)
- C = 1 (Sprach-Cluster)
- X = Nummer der Hauptversion
- Y = Nummer der Unterversion

Einzelheiten über die Software-Version finden Sie im Kapitel "Software Survey" [Software-Überblick] der Publikation "Product Survey - Colour Television" [Produktüberblick - Farbfernseher].

Zeile 2: Code 1; der Code zeigt die letzten 5 Fehler des Fehlerpuffers an. Sobald die integrierte Diagnose-Software einen Fehler gefunden hat, wird der Puffer angepaßt.

Zeile 3: Code 2; der Code zeigt die ersten 5 Fehler des Fehlerpuffers an. Sobald die integrierte Diagnose-Software einen Fehler gefunden hat, wird der Puffer angepaßt.

Der zuletzt aufgetretene Fehler wird in Code 2 ganz links angezeigt. Jeder Fehlercode wird als dreistellige Zahl angezeigt. Wenn weniger als 10 Fehler auftreten, ist (sind) die restliche(n) Zeile(n) leer. Wenn keine Fehler auftreten, wird der Text "No Errors" angezeigt. Eine Beschreibung der Fehlercodes finden Sie in Abschnitt 5.3 dieses Kapitels.

Zeile 4: LS Volume; zeigt die letzte Einstellung der Lautstärke durch den Kunden für den ausgewählten Sender an. Der Wert kann zwischen 0 (minimale Lautstärke) und 24 (maximale Lautstärke) liegen. Die Lautstärke kann über die Lautstärketaste auf der Fernbedienung geändert werden.

Zeile 5: LS Brightness; zeigt die letzte Einstellung der Helligkeit durch den Kunden bei dem ausgewählten Sender an. Der Wert kann zwischen 0 (minimale Helligkeit) und 63 (maximale Helligkeit) liegen. Die Werte für die Helligkeit können mit Hilfe der Pfeiltasten (links/rechts) auf der Fernbedienung geändert werden, nachdem die rote Taste für Bildmenü gedrückt und "brightness" ausgewählt wurde.

Zeile 6: LS Contrast; zeigt die letzte Einstellung des Kontrastes durch den Kunden bei dem ausgewählten Sender an. Der Wert kann zwischen 0 (minimaler Kontrast) und 63 (maximaler Kontrast) liegen. Der Kontrast kann mit Hilfe der Pfeiltasten (links/rechts) auf der Fernbedienung geändert werden, nachdem die rote Taste für Bildmenü gedrückt und "contrast" ausgewählt wurde.

Zeile 7: LS Colour; zeigt die letzte Einstellung der Farbsättigung durch den Kunden bei dem ausgewählten Sender an. Der Wert kann zwischen 0 (minimale Farbsättigung) und 63 (maximale Farbsättigung) liegen. Die Farbsättigung kann mit Hilfe der Pfeiltasten (links/rechts) auf der Fernbedienung geändert werden, nachdem die rote Taste für Bildmenü gedrückt und "colour" ausgewählt wurde.

Zeile 8: LS Headphone; zeigt die letzte Einstellung der Kopfhörerlautstärke durch den Kunden an. Der Wert kann zwischen 0 (minimale Lautstärke) und 24 (maximale Lautstärke) liegen. Die Kopfhörerlautstärke kann mit Hilfe der Pfeiltasten (links/rechts) auf der Fernbedienung geändert werden, nachdem die grüne Taste für Tonmenü gedrückt und "headphone" ausgewählt wurde.

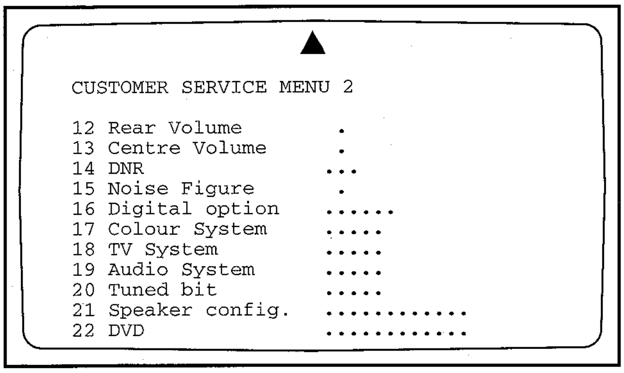
Zeile 9: Sharpness; zeigt die letzte Einstellung der Schärfe an. Der Wert kann zwischen 0 (minimale Schärfe) und 7 (maximale Schärfe) liegen. Bei schwachen Antennensignalen kann ein zu hoher Schärfewert zu Bildrauschen führen. Die Schärfewerte können mit den Pfeiltasten (links/rechts) auf der Fernbedienung geändert werden, nachdem die rote Taste für Bildmenü gedrückt und "sharpness" ausgewählt wurde.

Zeile 10: Dolby; zeigt an, ob der empfangene Sender Dolby-Ton überträgt (present) oder nicht überträgt (not present). Achtung: Das Vorhandensein von Dolby kann nur von der Software auf dem Dolby-Signalisierungsbit geprüft werden. Wenn also ein Dolby-Signal empfangen wird, aber kein Dolby-Signalisierungsbit vorhanden ist, zeigt die Anzeige "not present" an, obwohl ein Dolby-Signal empfangen wird.

Zeile 11: Surround Mode; zeigt die vom Kunden ausgewählte Surround-Betriebsart an. Bei einem Gerät ohne Dolby wird "0" angezeigt. Bei einem Gerät mit Dolby wird "Pro Logic", "Dolby 3 Stereo", "Hall" oder "Off" angezeigt. Bei einem Dolby-Gerät kann die Surround-Betriebsart mit Hilfe der Pfeiltasten (links/ rechts) auf der Fernbedienung geändert werden, nachdem die grüne Taste für Tonmenü gedrückt und "Surround settings" ausgewählt wurde.

Über die Pfeiltaste "nach unten" auf der Fernbedienung kann das Customer Service Menu 2 aufgerufen werden. Mit Hilfe der Pfeiltaste "nach oben" auf der Fernbedienung wird das Customer Service Menu 1 wieder aktiviert.

Das Customer Service Menu 2 enthält folgende Informationen:



```
▲

CUSTOMER SERVICE MENU 2

12 Rear Volume       .
13 Centre Volume     .
14 DNR              ...
15 Noise Figure      .
16 Digital option   ......
17 Colour System    .....
18 TV System        .....
19 Audio System     .....
20 Tuned bit        .....
21 Speaker config.  ............
22 DVD              ............
```

86532061_005.AI
230798

Figure 5-2 Customer Service Menu 2

Die DNR kann mit Hilfe der Taste "DNR" auf der Fernbedienung geändert werden.

Zeile 15: Noise Figure; zeigt das ausgewählte Rauschverhältnis für den ausgewählten Sender an. Dieser Wert kann zwischen 0 (gutes Signal), 127 (durchschnittliches Signal) und 255 (schlechtes Signal) liegen, sofern die DNR-Funktion auf "off/automatic" eingestellt wurde.

Zeile 16: Digital Option; zeigt die ausgewählte digitale Betriebsart an ("100 Hz", Digital Scan" oder "Natural Motion"). Die "Digital Option" kann mit Hilfe der Pfeiltasten (rechts/links) auf der Fernbedienung geändert werden, nachdem die rote Taste für Bildmenü gedrückt und "digital options" ausgewählt wurde.

Zeile 17: Colour System; zeigt Informationen über das Farbsystem des ausgewählten Senders an.

- Schwarz und Weiß: kein Farbträger empfangen
- PAL: PAL-Signal empfangen
- SECAM: SECAM-Signal empfangen
- NTSC: NTSC-Signal empfangen

Zeile 18: TV System; zeigt Informationen über das Videosystem des ausgewählten Senders an.

- BG: BG-Signal empfangen
- DK: DK-Signal empfangen
- I: PAL I-Signal empfangen
- L: SECAM L-Signale empfangen
- M38.9: NTSC M-Signal empfangen mit Videoträger auf 38,9 MHz
- MN: NTSC M-Signal empfangen

Zeile 19: Audio System; zeigt Informationen über das Audiosystem des ausgewählten Senders an.

- Sound Muted: Kein Ton (Stummschaltung)
- Dolby Pro Logic: Dolby Pro Logic-Ton empfangen
- Mono: Mono-Ton empfangen
- Stereo: Stereo-Ton empfangen
- Dual I: Sprache I empfangen
- Dual II: Sprache II empfangen
- Digital Mono: Digitaler Mono-Ton wird empfangen
- Digital Stereo: Digitaler Stereo-Ton wird empfangen
- Digital Dual I: Digitale Sprache I wird empfangen
- Digital Dual II: Digitale Sprache II wird empfangen

Zeile 20: Tuned Bit; zeigt Informationen über die Abstimmethode der gespeicherten Voreinstellung an. Wenn "Yes" angezeigt wird, wird die Voreinstellung über manuelle Eingabe der Frequenz gespeichert, wenn auf dieser Frequenz kein Sender vorhanden war. In dem Fall versucht das Fernsehgerät jedesmal, wenn die Zahl für die Voreinstellung eingegeben wird, eine Mikrosuche durchzuführen. Wenn die Mikrosuche erfolgreich war, wird das "Tuned Bit" auf "No" gesetzt.

Zeile 21: Speaker Configuration; zeigt die Konfiguration der Lautsprecher an. Wenn das Gerät keine Dolby-Funktion besitzt, wird eine "0" angezeigt. Bei einem Dolby-Gerät wird "Full internal", "L/R external", "Surround external" oder "Full external" angezeigt. Bei dem Dolby-Gerät kann die Lautsprecherkonfiguration mit den Pfeiltasten (rechts/links) auf der Fernbedienung geändert werden, nachdem das Installationsmenü geöffnet und "set up" ausgewählt wurde. Das Installationsmenü kann geöffnet werden, wenn die Tasten "timer" und "enlarge" gleichzeitig gedrückt werden. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn das Gerät mit virtuellem Dolby ausgestattet ist.

Zeile 22: DVD; zeigt die Konfigurationseinstellung für DVD an ("Present" [vorhanden] oder "Not Present" [nicht vorhanden]). Wenn "Present" angezeigt wird, ist ein Signal von hoher Qualität vorhanden, und einige Einstellungen werden deshalb automatisch geändert. Die DVD-Konfiguration kann mit den Pfeiltasten (rechts/links) auf der Fernbedienung geändert werden, nachdem das Installationsmenü geöffnet und "set up" ausgewählt wurde. Das Installationsmenü wird aufgerufen, indem die Tasten "timer" und "enlarge" gleichzeitig gedrückt werden.

Probleme und Tips zur Problemlösung

Die Vorgehensweise beim Ändern der Werte oder des Zustands der verschiedenen Einstellungen wird im Abschnitt "Detailed explanation of the Customer Service Mode" [Genaue Erklärung des Customer Service Mode] beschrieben.

Probleme mit dem Bild

Schlechtere Bildqualität bei DVD-Bildern Überprüfen Sie Zeile 22 "DVD". Wenn in Zeile 22 die Angabe "Not Present" steht, dann ändern Sie die Einstellung in "Present".

Schnee/Bildrauschen

1. Überprüfen Sie Zeile 15 "Noise Figure". Wenn ein Wert von 7 oder höher angezeigt wird und der Wert auch bei anderen Programmen hoch ist, müssen Sie das Antennenanschlußkabel/die Antennenanlage überprüfen.
2. Überprüfen Sie die Zeilen 9 "Sharpness", 14 "DNR" und 15 "Noise Figure". Wenn in Zeile 9 ein Wert von 3 oder 4 angezeigt wird und der Wert in Zeile 15 hoch ist (7 oder höher), dann senken Sie den Wert in Zeile 9 ("Sharpness") und ändern Sie die DNR-Einstellung (Zeile 14) in "automatic", "on" oder einen höheren Wert.

Bild ist zu dunkel

1. Drücken Sie die Taste "Smart Picture" auf der Fernbedienung. Wenn das Bild besser wird, dann erhöhen Sie die Helligkeit oder den Kontrast. Der neue Wert bzw. die neuen Werte wird/werden automatisch für alle Fernsehkanäle gespeichert.
2. Nach dem Einschalten des Customer Service Mode ist das Bild in Ordnung: Erhöhen Sie die Helligkeit oder den Kontrast. Der neue Wert bzw. die neuen Werte wird/ werden automatisch für alle Fernsehkanäle gespeichert.
3. Überprüfen Sie in Zeile 6 "LS Brightness" und in Zeile 7 "LS Contrast", ob die Wert niedrig ((10) sind. Erhöhen Sie die Werte für Helligkeit oder Kontrast.

Bild ist zu hell

1. Drücken Sie die Taste "Smart Picture" auf der Fernbedienung. Wenn das Bild besser wird, senken Sie

den Helligkeitswert oder den Kontrastwert. Der neue Wert bzw. die neuen Werte wird/werden automatisch für alle Fernsehkanäle gespeichert.

2. Nach dem Einschalten des Customer Service Mode ist das Bild in Ordnung: Senken Sie den Helligkeitswert bzw. den Kontrastwert. Der bzw. die neue(n) Wert(e) werden automatisch für alle Fernsehkanäle gespeichert.
3. Überprüfen Sie in Zeile 6 "LS Brightness" und in Zeile 7 "LS Contrast", ob die Werte hoch sind (>40 in Zeile 6 oder (50 in Zeile 7). Senken Sie den Helligkeitswert, oder erhöhen Sie den Kontrastwert.

Verblassendes Bild

Effekt der Digitalabtastung. Überprüfen Sie Zeile 14 ("DNR"). Falls 'med' oder 'max' für die digitale Rauschunterdrückung angegeben ist, müssen Sie den Wert auf 'min' verringern oder die Digitalabtastung deaktivieren.

Weiße Linie um Bildelemente und Text

1. Drücken Sie die Taste "Smart Picture" auf der Fernbedienung. Wenn das Bild besser wird, senken Sie den Schärfewert. Der neue Wert bzw. die neuen Werte wird/werden automatisch für alle Fernsehkanäle gespeichert.
2. Falls das Bild nach dem Einschalten des Customer Service Mode in Ordnung ist, müssen Sie den Schärfewert verringern. Der neue Wert bzw. die neuen Werte wird/werden automatisch für alle Fernsehkanäle gespeichert.
3. Überprüfen Sie Zeile 8 "Sharpness". Verringern Sie den Schärfewert. Der neue Wert bzw. die neuen Werte wird/werden automatisch für alle Fernsehkanäle gespeichert.

Kein Bild. Überprüfen Sie Zeile 20 "Tuned bit". Wenn 'Yes' angezeigt wird, muß das erforderliche Programm noch einmal installiert werden. Drücken Sie gleichzeitig auf die Tasten "timer" und "enlarge", um das Installationsmenü aufzurufen, und führen Sie eine manuelle Installation durch.

Blaues Bild. Es wird kein richtiges Signal empfangen. Überprüfen Sie das Antennenanschlußkabel/die Antennenanlage.

Blaues Bild und/oder unstabiles Bild. Es wird ein verwürfeltes bzw. decodiertes Signal empfangen.

Schwarz-Weiß-Bild. Überprüfen Sie Zeile 5 "LS colour". Wenn der Wert niedrig ist ((10), erhöhen Sie den Farbwert. Der neue Wert bzw. die neuen Werte wird/werden automatisch für alle Fernsehkanäle gespeichert.

Keine Farben/Farblinien um Bildelemente

1. Überprüfen Sie die Zeilen 17 "Colour System" und 18 "TV System". Wenn in Zeile 17 'PAL' und in Zeile 18 'M 38,9' angegeben ist, dann handelt es sich um die Voreinstellung für 'USA'; 'West Europe' ist jedoch erforderlich. Installieren Sie das erforderliche Progamm noch einmal. Öffnen Sie das Installationsmenü, indem Sie die Tasten "timer" und "enlarge" gleichzeitig drücken, und nehmen Sie eine manuelle Installation vor. Wählen Sie 'System; West Europe'.
2. Wenn in Zeile 17 'PAL' und in Zeile 18 'L' angegeben ist, dann handelt es sich um die Voreinstellung für 'France'; 'West Europe' ist jedoch erforderlich. Installieren Sie das erforderliche Programm noch einmal. Öffnen Sie das Installationsmenü, indem Sie die Tasten "timer" und "enlarge" gleichzeitig drücken, und nehmen Sie eine manuelle Installation vor. Wählen Sie 'System; West Europe' aus.

Keine Farben/Bildrauschen

1. Überprüfen Sie die Zeilen 17 "Colour System" und 18 "TV System". Wenn in Zeile 17 'Black and White' und in Zeile 18 'BG' angegeben ist, dann handelt es sich um die Voreinstellung für 'West Europe'; 'USA' ist jedoch erforderlich. Installieren Sie das erforderliche Programm noch einmal. Öffnen Sie das Installationsmenü, indem Sie die Tasten "timer" und "enlarge" gleichzeitig drücken, und nehmen Sie eine manuelle Installation vor. Wählen Sie 'System; USA' aus.
2. Wenn in Zeile 17 'Black and White' und in Zeile 18 'L' angegeben ist, dann handelt es sich um die Voreinstellung für 'France'; 'USA' wird jedoch benötigt. Installieren Sie das erforderliche Programm noch einmal. Öffnen Sie das Installationsmenü, indem Sie die Tasten "timer" und "enlarge"gleichzeitig drücken, und nehmen Sie eine manuelle Installation vor. Wählen Sie 'System; USA' aus.

Farben nicht korrekt. Überprüfen Sie die Zeilen 17 "Colour System" und 18 "TV System". Wenn in Zeile 17 'PAL' und in Zeile 18 'L' angegeben ist, dann handelt es sich um die Voreinstellung für 'France'; 'West Europe' ist jedoch erforderlich. Installieren Sie das erforderliche Programm noch einmal. Öffnen Sie das Installationsmenü, indem Sie die Tasten "timer" und "enlarge" gleichzeitig drücken, und nehmen Sie eine manuelle Installation vor. Wählen Sie 'System; West Europe' aus.

Farben nicht korrekt/unstabiles Bild. Überprüfen Sie die Zeilen 17 "Colour System" und 18 "TV System".

Wenn in Zeile 17 'SECAM' und in Zeile 18 'BG' angegeben ist, dann handelt es sich um die Voreinstellung für 'USA'; 'France' ist jedoch erforderlich. Installieren Sie das erforderliche Programm noch einmal. Öffnen Sie das Installationsmenü, indem Sie dies Tasten "timer" und "enlarge" gleichzeitig drücken, und nehmen Sie eine manuelle Installation vor. Wählen Sie 'System; France' aus.

Unstabiles Bild. Überprüfen Sie die Zeilen 17 "Colour System" und 18 "TV System". Wenn in Zeile 17 'SECAM' und in Zeile 18 'M 38,9' angegeben ist, dann handelt es sich um die Voreinstellung für 'West Europe; 'France' ist jedoch erforderlich. Installieren Sie das erforderliche Programm noch einmal. Öffnen Sie das Installationsmenü, indem Sie die Tasten "timer" und "enlarge" gleichzeitig drücken, und nehmen Sie eine manuelle Installation vor. Wählen Sie 'System; France' aus.

Menütext ist nicht scharf genug

1. Drücken Sie die Taste "Smart Picture" auf der Fernbedienung. Wenn das Bild besser wird, müssen Sie den Kontrastwert verringern. Der neue Wert bzw. die neuen Werte wird/werden automatisch für alle Fernsehkanäle gespeichert.
2. Wenn das Bild nach dem Einschalten des Customer Service Mode in Ordnung ist, müssen Sie den Kontrastwert senken. Der neue Wert bzw. die neuen Werte wird/werden automatisch für alle Fernsehkanäle gespeichert.
3. Überprüfen Sie Zeile 7 "LS Contrast". Ist in Zeile 7 ein hoher Wert (>50) angegeben, senken Sie den Kontrastwert.

Probleme mit dem Ton

Kein Ton aus dem linken und rechten Lautsprecher

1. Drücken Sie die Taste "Smart Sound" auf der Fernbedienung. Wenn der Ton besser wird, erhöhen Sie die Lautstärke. Der neue Wert bzw. die neuen Werte wird/werden automatisch für alle Fernsehkanäle gespeichert.
2. Ist die Lautstärke nach dem Einschalten des Customer Service Mode in Ordnung, dann erhöhen Sie die

Lautstärke. Der neue Wert bzw. die neuen Werte wird/werden automatisch für alle Fernsehkanäle gespeichert.
3. Überprüfen Sie Zeile 4 "LS Volume". Ist der Wert niedrig, dann erhöhen Sie die Lautstärke. Der neue Wert bzw. die neuen Werte wird/werden automatisch für alle Fernsehkanäle gespeichert.

Ton für den linken und rechten Lautsprecher zu laut.

1. Drücken Sie die Taste "Smart Sound" auf der Fernbedienung. Wenn der Ton besser wird, dann verringern Sie die Lautstärke. Der neue Wert bzw. die neuen Werte wird/werden automatisch für alle Fernsehkanäle gespeichert.
2. Nach dem Einschalten des Customer Service Mode ist die Lautstärke in Ordnung. Verringern Sie die Lautstärke. Der neue Wert bzw. die neuen Werte wird/werden automatisch für alle Fernsehkanäle gespeichert.
3. Überprüfen Sie Zeile 4 "LS Volume". Ist der Wert hoch, dann verringern Sie den Wert von "LS Volume". Der neue Wert bzw. die neuen Werte wird/werden automatisch für alle Fernsehkanäle gespeichert.

Kein Ton vom Lautsprecher in der Mitte. Überprüfen Sie Zeile 12 "Centre Volume". Ist der Wert niedrig, dann erhöhen Sie den Wert für "Centre Volume".

Ton vom Lautsprecher in der Mitte zu laut. Überprüfen Sie Zeile 12 "Centre Volume". Ist der Wert hoch, dann verringern Sie den Wert von "Centre Volume".

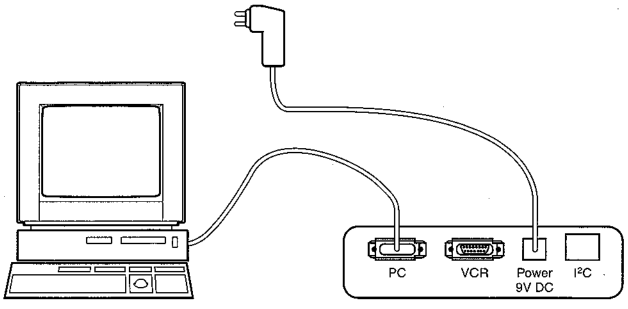
Diagnose-Betriebsart (nur aktiv bei der Übertragung von Fehlercodes und bei Diagnose 99)
Diese Betriebsart wird über den Befehl DIAGNOSE auf dem DST aktiviert, um die Fehlercodes zu lesen und den Fehlerpuffer mit dem DST zu löschen, selbst wenn sich das Gerät in Schutzschaltung befindet und daher kein Bild sichtbar ist (vorausgesetzt, daß die Stromversorgung und die Steuerung funktionieren). Informationen zum Einschalten finden Sie in Abschnitt 5.3. Die Diagnose-Betriebsart ist nur eine vorläufige Betriebsart (das Gerät schaltet schließlich in die vorige Betriebsart zurück) und kann nicht permanent eingeschaltet sein.

Anmerkung: Die Diagnose-Betriebsart kann nicht eingeschaltet werden, wenn der SAM aktiviert wurde.

Compair
ComPair (Computer Aided Repair) ist ein Service-Tool für die Produkte der Philips-Unterhaltungselektronik. ComPair ist eine Weiterentwicklung der DST-Service-Fernbedienung und ermöglicht eine schnellere und genauere Diagnose. ComPair besitzt drei große Vorteile:

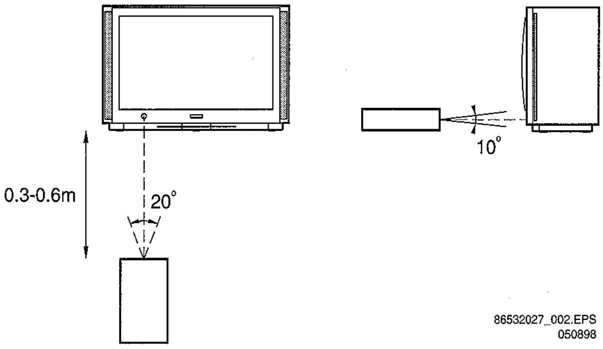
- Mit ComPair lernen Sie schnell, wie man den MG2.1E in kurzer Zeit repariert, da sie Schritt für Schritt durch die Reparaturvorgänge geführt werden.
- Mit ComPair können Sie eine sehr genaue Diagnose (auf I^{2}C-Bus-Ebene) vornehmen. Daher kann ComPair die Problembereiche präzise angeben. Sie brauchen überhaupt nichts über I^{2}C-Befehle zu wissen, da ComPair sich um alles kümmert.
- ComPair beschleunigt die Reparaturzeit, da es automatisch mit dem MG2.1E kommunizieren kann (wenn der Mikroprozessor arbeitet) und da alle Reparaturinformationen direkt verfügbar sind. Wenn ComPair zusammen mit dem elektronischen Handbuch SearchMan MG2.1E installiert wird, sind schematische Darstellungen und Schaltungsplatten per Mausklick abrufbar.

ComPair besteht aus einem Windows-gestützten Fehlersuchprogramm und einem Schnittstellenkasten zwischen dem PC und dem (defekten) Produkt. Der Schnittstellen-Box von ComPair ist über ein serielles oder ein RS232-Kabel mit dem PC verbunden. Beim Chassis MG2.1E erfolgt die Kommunikation zwischen dem Schnittstellenkasten von ComPair und dem Fernseher über ein bidirektionales Infrarotsignal.



86532027_003.EPS
050898

Figure 5-3



86532027_002.EPS
050898

Figure 5-4

Das Fehlersuchprogramm von ComPair kann das Problem in dem defekten Fernseher feststellen. ComPair kann Diagnoseinformationen auf zweierlei Weise sammeln:

1. Durch Kommunikation mit dem Fernseher (automatisch)
2. Durch Fragen an Sie (manuell)

ComPair kombiniert diese Informationen mit den Reparaturinformationen in seiner Datenbank, um herauszufinden, wie das MG2.1E repariert werden kann.

Automatisches Sammeln von Informationen
Schrittweises Einschalten. Unter normalen Umständen wird der Fernseher bei einem Fehler in der Stromversorgung oder einem Fehler während des Einschaltens in Schutzschaltung gesetzt. ComPair kann die Initialisierung des Fernsehers übernehmen. So ist es möglich zu unterscheiden, welcher Teil der Einschaltroutine (also welche Schaltungsanordnung) das Problem verursacht.

Durch Auslesen des Fehlerpuffers kann ComPair automatisch den Inhalt des gesamten Fehlerpuffers auslesen.

Diagnose auf I^{2}C-Ebene. ComPair kann ohne physische Verbindung auf den I^{2}C-Bus des Fernsehers zugreifen. ComPair kann Infrarotbefehle an den Mikrocontroller des Fernsehers senden und Infrarotbefehle von diesem empfangen. Die Befehle werden von dem Controller in I^{2}C-Befehle umgewandelt und umgekehrt. So kann ComPair mit Vorrichtungen auf den I^{2}C-Bussen des MG2.1E kommunizieren (lesen und schreiben).

Manuelles Sammeln von Informationen

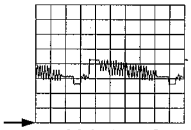
Eine automatische Diagnose ist nur möglich, wenn der Mikrocontroller des Fernsehers richtig arbeitet - und auch dann nur in einem bestimmten Umfang. Sollte dies nicht der Fall sein, so werden Sie von ComPair durch den Fehlersuchbaum geleitet, indem Ihnen Fragen gestellt und Beispiele aufgezeigt werden. Sie können antworten, indem Sie auf eine Verknüpfung (z.B. Text oder ein Oszillogramm) klicken und zum nächsten Schritt in dem Fehlersuchprozeß geführt werden.

Eine Frage könnte zum Beispiel lauten: Sehen Sie Schnee? (Klicken Sie auf die korrekte Antwort)

JA / NEIN

Ein Beispiel: Messen Sie Meßpunkt I7, und klicken Sie auf das korrekte Oszillogramm, das sie auf dem Oszilloskop sehen.

I7 B7502



1V / div DC
10µs / div

Figure 5-5

Durch eine Kombination von automatischer Diagnose und einem interaktiven Verfahren mit Fragen und Antworten können Sie mit ComPair die meisten Probleme schnell und effektiv lösen.

Zusätzliche Funktionen

Neben der Fehlersuche besitzt ComPair auch noch einige weitere Funktionen wie:

- Herauf-/Herunterladen von Voreinstellungen
- Verwalten von Listen mit Voreinstellungen
- Emulation des Dealer Service Tool

SearchMan (elektronisches Service Manual)

Wenn ComPair zusammen mit SearchMan installiert wird, sind alle schematischen Darstellungen und Schaltungsplatten beim Reparieren eines Fernsehers direkt verfügbar, wenn Sie auf eine Verknüpfung mit einer Schaltungsplatte oder einer schematischen Darstellung klicken.

Beispiel: Messen Sie die Gleichspannung an C2568 (Schaltungsplatte/schematische Darstellung) auf Kleinsignalebene.

Wenn Sie auf eine Schaltungsplatte klicken, erscheint automatisch ein Bild der Schaltungsplatte, auf der die Lage von C2568 gekennzeichnet ist. Wenn Sie auf eine schematische Darstellung klicken, erscheint diese automatisch, wobei die Lage von C2568 gekennzeichnet ist.

Die Funktion des schrittweisen Einschaltens/ Ausschaltens des Fernsehers kann mit Hilfe von Compair verwendet werden

Erklärung des schrittweisen Einschaltens

Mit ComPair kann das schrittweise Einschalten erfolgen (siehe auch Kapitel 4). Das ist sehr hilfreich, wenn ein Schutz aktiviert wird.

Status	Beschreibungsmodus	Anzeige-LEDs	Fehlercode möglich
0	Low Power Stand by/µC in Bereitsch.	Rot ein	Keine
1	Stand by/Gerät in Bereitsch.	Rot 0,5 Hz	Keine
2	Stromversorgung eingesch.. Schutzschaltung 5V2, 8V6, Gleichspannungsschutz eingeschaltet.	Orange/Grün 0.25 Hz	67,68,76
3	ICs initialisiert. (Ton) Schutz 3V3 eingeschaltet	Orange/Grün 0.5 Hz	plus 77
4	EHT-Einschaltung. Keine Schwarzstromstabilisierung. Schutzschaltung VFB, HFB, LDP, SS-Schutz eingeschaltet (ausgetastetes Bild)	Orange/Grün 2 Hz	plus 70,71,73,74
5	TV läuft mit Bild	Orange/Grün 10 Hz	

Erklärung des schrittweisen Ausschaltens
In der Betriebsart des schrittweisen Ausschaltens wird Zustand 2 übersprungen. (ICs können nicht deinitialisiert werden).

Zustand	Beschreibungsmodus	Anzeige-LEDs (Hinweis *)	Schutz ausgeschaltet
5	TV läuft mit Bild	Orange/Grün 10 Hz	-
4	Keine Schwarzstromstabilisierung (kein Bild) Alle Schutzschaltungen sind eingeschaltet	Orange/Grün 2 Hz	-
3	ICs bleiben initialisiert (Ton) Alle Schutzschaltungen sind ausgeschaltet	Orange/Grün 0.5 Hz	74,73,71,70
1	Stand by /Gerät in Bereitsch.	Rot0.5Hz	77,76,68,67
0	Low Power Stand by/uC in Bereitsch.	Rot eingeschaltet	-

Anmerkung: Wenn sich das Gerät in der Funktion schrittweises Ein-/Ausschalten" befindet UND eine Schutzschaltung aktiviert wird, wird das Gerät in Mode 1 gehen (blinkende rote LED, wie bei Schutzschaltung). Man kann nun in den Mode eine Stufe unterhalb des Modes gehen, in welchem die Schutzschaltung aktiviert wurde. Dies muß durch ein Step up"-Kommando geschehen! Danach kann man unter Umständen einige Messungen vornehemen, welche zur Diagnose führen.

5.3 Fehlercodes

5.3.1 Lesen von Fehlercodes aus dem Fehlerpuffer

Der Fehlerpuffer kann auf zweierlei Weise gelesen werden:

1. Auf dem Bildschirm über den Service Alignment Mode (SAM). Wenn das Bild in Ordnung ist, kann der Fehlerpuffer am leichtesten über den SAM gelesen werden. Im Hauptmenü des SAM werden die 10 zuletzt aufgetretenen, unterschiedlichen Fehlercodes angezeigt. Der zuletzt entdeckte Fehlercode wird auf der linken Seite angezeigt, zum Beispiel:
   - 0 0 0 0 0 0 bedeutet, daß keine Fehlercodes in dem Puffer vorhanden sind.
   - 3 0 0 0 0 bedeutet, daß ein Fehlercode in dem Puffer vorhanden ist, und zwar Fehlercode 3. 2 3 0 0 0 bedeutet, daß zwei Fehlercodes in dem Puffer vorhanden sind; Fehlercode 2 ist der neueste Code, Fehlercode 3 wurde vor Fehlercode 2 detektiert.

2. Im Display des DST. Wenn ein Fehlercode vom Chassis MG2.1E gefunden wurde, wird das Gerät eventuell in Schutzschaltung gesetzt. Wenn kein Bild vorhanden ist, können die Fehler vom DST abgelesen werden, solange der Hauptprozessor noch aktiv ist (grüne LED leuchtet durchgehend, rote LED blinkt schnell (5 Hz); wenn die rote LED langsam blinkt (1,25 Hz), gibt es einen Fehler im Hauptprozessor). Vorgehensweise beim Übertragen der Fehler vom Fernseher zum DST:
   1. Drücken Sie die Taste "DIAGNOSE" (in allen Betriebsarten mit Ausnahme des SAM).
   2. Drücken Sie "1", um den zuletzt entdeckten Fehler anzuzeigen.
   3. Halten Sie das DST in einem Abstand von 5 bis 10 cm vor die Standby-LED des Gerätes (die IR-LED des MG2.1E befindet sich neben der Standby-LED).
   4. Drücken Sie auf die Taste "OK".

Der Fehler wird durch eine zweistellige Zahl angegeben. Die beiden Ziffern auf dem DST werden nacheinander angezeigt, und vor ihrer Wiederholung wird eine Pause eingefügt. Die Ziffer nach der Pause ist die 1. Ziffer. Wenn in der Anzeige 4 - 7 erscheint, dann lautet der Fehlercode 47. Um weitere Fehlercodes zu lesen, drücken Sie "DIAGNOSE" und eine der anderen Zifferntasten.

Anmerkung:

- Wenn das DST nicht korrekt mit dem MG2.1E kommunizieren kann, wird im Display des DST ERROR 2 angezeigt. Versuchen Sie in diesem Fall, die Position des DST etwas zu verändern.
- Wenn der Fehlerpuffer des MG2.1E leer ist, werden von dem DST keine Fehler angezeigt; im Display wird nichts angezeigt.

5.3.2 Löschen des Fehlerpuffers

Der Fehlerpuffer kann auf zweierlei Weise gelöscht werden:

1. Im SAM durch Auswählen des Eintrags RESET ERROR BUFFER im Hauptmenü.
2. Mit dem Befehl "DIAGNOSE 99" des DST (in allen Betriebsarten, mit Ausnahme des SAM). Drücken Sie die Taste DIAGNOSE auf dem DST, danach 9 und 9 und dann >.

Anmerkung: Wenn der Fehlerpuffer voll ist (10 Codes), kann kein weiterer Fehler mehr gespeichert werden. Bei jedem angezeigten Fehler wird jedoch kontrolliert, wie lange er im Fehlerpuffer gespeichert ist. Falls aus irgendeinem Grund ein falscher Fehler im Fehlerpuffer angezeigt wird, dann wird er nach 50 Stunden gelöscht. Wenn dieser Fehler nach 50 Stunden immer noch detektiert wird, dann wird er erneut angezeigt. Auf diese Weise wird gewährleistet, daß der Verlauf der Fehlercodes gespeichert wird. Manchmal ist es hilfreich, zuerst den Inhalt des Fehlerpuffers zu notieren, den Speicher zurückzusetzen und noch einmal nachzuschauen, welche Fehlercodes vom Gerät erzeugt werden.

5.3.3 Error code table

Table 5-1 Error messages

Fehler	Gerät	Erläuterung	Defektes Element	Schaltbild	Angabe des defekten Moduls
1	ST24E16	Permanentspeicher	IC7008	K7	Control
2	ST24E32 or M24C32	Permanentspeicher	IC7008	K7	
3	SAA5800	Mikroprozessor OTC2.5/TXT	IC7003	K7	
5	UV1316	Tuner	U1102	K1	Tuner
15	TDA9320H	HIP-E/A-Video-Verarbeitung	IC7501	K1	Chroma IF IO
20	TDA9330H	HOP-Videosteuerung/ Ablenkungsprozessor	IC7300	K6	Video Controller
25	MSP3410D	ITT-Tonprozessor	I 7751	K3	Audio-Modul
26	SAA7712H	SEDSP-Dolby-Prozessor	IC7770	K4	
50	SAA4978H	Picnic	IC7609	K5	Funktionsbox
51	SAA4990H	Prozonic	IC7608	K5	
65	Langsamer I^{2}C-Bus blockiert		fig 5.7		Langsamer I^{2}C-Bus blockiert
66	Schneller I^{2}C-Bus blockiert		fig 5.7		Schneller I^{2}C-Bus blockiert
67	Stromversorgung 5 V	5V2	fig 5.6		Stromversorgung mit +5V
68	Stromversorgung 8 V	8V6	fig 5.8		Stromversorgung mit +8V
70	V-Ausfallschutz	VFB	fig 5.9	A3/A2/K6	Vertikaler Rücklaufimpuls
71	H-Ausfallschutz	HFB	fig 5.9	A2/K6	Horizontaler Rücklaufimpuls
73	Zeilenablenkungsschutz	LDP	IC7484	A2/K6	Zeilenablenkung
74	Strahlstromschutz	BC-PROT	TS7351	K6/K7	Strahlstrom
76	Gleichspannungs-Tonschutz	DC-PROT	TS7762	A4/A1	Tonausgang
77	Funktionsbox-Schutz	FBX-PROT	fig 5.6	K4	Stromversorgung +3V3 (FBX)

Anmerkung:Wenn auf dem DST der Text "ERROR 2" angezeigt wird, dann hat die Kommunikation vom Fernseher zum DST nicht funktioniert.

5.4 Schutzschaltungen

5.4.1 Allgemeines

Das Schaltbild über die Schutzschaltungen des MG2.1E zeigt den Aufbau des Schutzsystems (siehe Schutzschaltbild in Abb. 5.6).

Ein Mikroprozessor. Der MG2.1E besitzt nur einen Mikroprozessor (OTC). Dieser bleibt im Standby-Modus aktiv, da der Strom des Mikroprozessors und des angefügten Speicherchips von der 3V3-Stromversorgung kommt, die von der 5V-Standby-Schaltung abgezweigt ist. Der Mikroprozessor ist also im Normalbetrieb wie im Standbymodus mit dieser Stromversorgung verbunden. Der Mikroprozessor steuert die Standby-Leitung zum Ein- und Ausschalten der Netzstromversorgung. Im Standby-Modus oder im Schutzmodus öffnet die Standby-Leitung die Kontakte von Relais 1002 über T7000 und T7001. Dadurch wird der Netzeingang zur Netzstromversorgung (FFS) ausgeschaltet. Zwischenzeitlich nimmt die Intensität der LED des Optokopplers über T7550 zu, was zu einer raschen Verlangsamung der FFS-Stromversorgung führt.

Zwei Service-Betriebsarten. Um eine schnelle Diagnose zu erhalten, sind in dem MG2.1E zwei Service-Betriebsarten integriert:

- Der Service Default Mode. Einschalten des Gerätes auf eine vordefinierte Weise.
- Der Service Alignment Mode. In dieser Betriebsart können Funktionen des Gerätes über ein Menü und mit Hilfe von Testbildern eingestellt werden.

Beide Betriebsarten können über den Service-Stecker auf der SSP (Stecker 0356), über das DST (Dealer Service Tool) oder über ComPair eingeschaltet werden. Der Service Alignment Mode kann im Bereitschaftsmodus nicht aktiviert werden, das Gerät muß sich im normalen Betriebsmodus befinden.

Schutzebenen. Wenn ein Fehler entdeckt wird, dann wird ein Fehlercode erzeugt, und gegebenenfalls wird das Gerät in Schutzschaltung gesetzt. Die Schutzschaltung wird durch eine blinkende rote LED angezeigt. Beim Auftreten einiger Fehler setzt der Mikroprozessor das Gerät jedoch nicht in Schutzschaltung. Die Fehlercodes des Fehlerpuffers können über das Service-Menü (SAM) oder über die Service-Sende-LED und das DST/ ComPair abgelesen werden. Durch die Diagnosefunktion des DST wird das Gerät in den Service-Standbymodus gezwungen, der dem normalen Standbymodus entspricht; der Mikroprozessor muß jedoch im normalen Betrieb bleiben.

Die Schutzvorrichtungen des MG2.1E können in 4 Gruppen eingeteilt werden:

- Schutz vor I^2C-Bussen (schnell und langsam) oder vor I^2C-IC-Fehlern (Gerätefehlern)
- Schutz vor den Eingängen auf dem OTC
- Schutzvorrichtungen vor dem Statusregister des HOP (über I^2C-Bus übertragen)
- Gleichspannungsschutz (Tonverstärker) wird auf OTC überwacht.

5.4.2 *Schutz vor dem I^2C bus (fig. 5.7)*

Im Normalbetrieb werden manche Register der I^2C-gesteuerten ICs alle 200 ms aufgefrischt. Während dieser Sequenz werden ebenfalls drei I^2C-Busse und die I^2C -ICs überprüft. Der I^2C-Schutz erfolgt, wenn der SDA und der SCL entweder an Erde oder aneinander kurzgeschlossen werden. Ein I^2C-Fehler kann ebenfalls auftreten, wenn die Stromversorgung zum IC unterbrochen ist.

5.4.3 *Schutz vor den Eingängen auf dem OTC (Abb. 5.8)*

Wenn ein Schutz an einem Eingang des OTC detektiert wird, werden alle Schutzeingänge des OTC alle 200 ms fünfmal abgetastet. Wenn der Schutz an einem der Eingänge nach 1 Sekunde noch aktiviert ist, wird das Gerät in Schutzschaltung gesetzt. Vor dem Beginn der Abtastung wird zuerst ein sogenannter ESD-Refresh durchgeführt, da die Unterbrechung an einem der Eingänge entweder durch einen Überschlag an der Bildröhre oder im ESD verursacht werden kann. Da ein Überschlag an der Bildröhre bzw. im ESD die Einstellungen mancher ICs beeinträchtigen kann, werden der HOP-HIP-ITT-EDRIC-TEA6417-TEA6422-LTP-PICNIC und der Tuner noch einmal initialisiert, um die normalen Bild- und Toneinstellungen des Gerätes zu gewährleisten.

- 8V6- und 5V2-Schutz (siehe detaillierte Abbildung 5.8). Das Vorhandensein des 8V6 und 5V2 wird vom OTC geprüft. Wenn 8V6 und 5V2 nicht vorhanden sind, wird ein Fehlercode im Fehlerpuffer gespeichert, und das Gerät wird in Schutzschaltung gesetzt.
- Strahlstromschutz (siehe Details in Abbildung 5.8).
- Der Strahlstrom wird von einer Schaltung auf der SSP gemessen. Wenn er einen bestimmten Referenzwert überschreitet, wird der Strahlstromeingang des OTC über D6350 und T7351 aktiviert. Der Fehlercode wird in dem Fehlerpuffer gespeichert, und das Gerät wird in Schutzschaltung gesetzt.
- Line Deflection Protection (LDP) [Zeilenablenkungsschutz] (siehe Abb. 5.8). Dies ist ein wichtiger Schutz, die Schaltungen befinden sich auf der LSP. Der Ausgang der Schutzschaltung verlangsamt sofort die FFS-Stromversorgung über den Optokoppler, und die Stromversorgung wird über das Standby-Relais sofort in den Standbymodus geschaltet. Um den Fehlercode im Fehlerpuffer speichern zu können, werden die Schutzsignale ebenfalls zum OTC übertragen. Der Schutz wird aktiviert bei :
  - Unsymmetrie bei +Vs und -Vs
  - Unsymmetrie bei +7V7 und -7V7
  - vorhandenem Gleichspannungsausgang auf einem der Audioverstärker

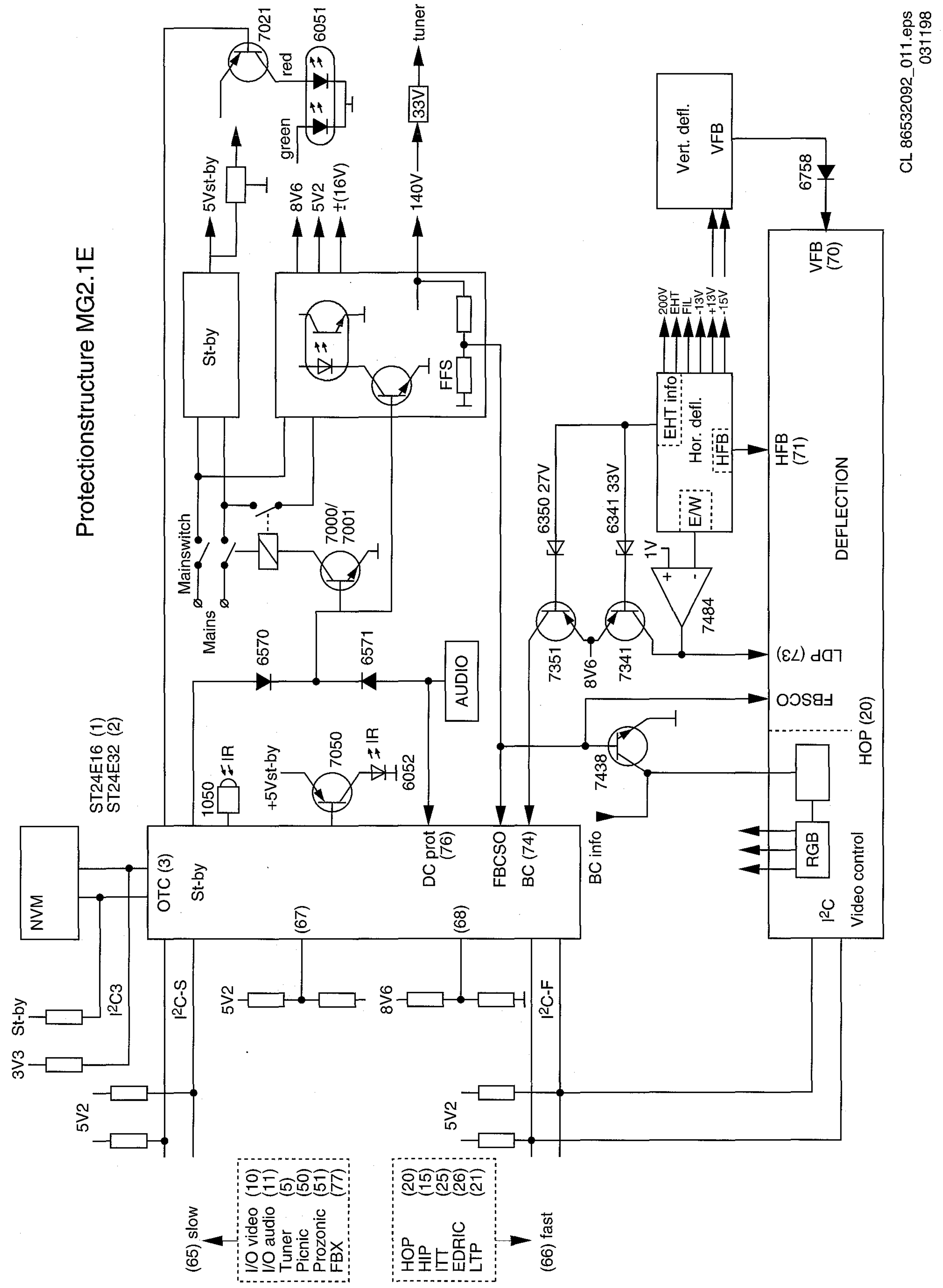
5.4.4 *Schutz vor dem Statusregister des HOP (Abb. 5.9)*

Alle 200 ms wird das Statusregister des HOP vom OTC über I^2C gelesen. Wenn auf einem der Eingänge des HOP ein Schutzsignal entdeckt wird, wird das entsprechende Fehlerbit im HOP-Register auf 'hoch' gesetzt. Wenn das Fehlerbit auch nach 1 Sekunde noch hoch ist, speichert der OTC den Fehlercode in dem Fehlerpuffer, und das Gerät wird - in Abhängigkeit von der Bedeutung des Fehlerbits - in Schutzschaltung gesetzt oder nicht.

- HFB: Horizontaler Rücklaufimpuls (siehe Details in Abbildung 5.9). Im HOP kann detektiert werden, ob der HFB-Impuls vorhanden ist oder nicht. Ein Statusbit wird auf 'hoch' gesetzt. Der Fehlercode wird im Fehlerpuffer gespeichert, und das Gerät wird in Schutzschaltung gesetzt.
- VFB: Vertikaler Rücklaufimpuls (siehe Details in Abbildung 5.9). Der HOP tastet das Bild dunkel, falls keine vertikalen Rücklaufimpulse am VFB-Schutzeingang detektiert werden. Das entsprechende Statusbit wird im Register des HOP gesetzt. Der Fehlercode wird im Fehlerpuffer gespeichert; in diesem Fall ist kein Schutz erforderlich.
- LDP-Schutz (Zeilenablenkungsschutz) (siehe Details in Abbildung 5.8). Zwei Schutzschaltungen sind an den LDP-Eingang des HOP angeschlossen:
  1. Flash Detection [Überschlagsdetektion] Von der EHT-Info unterbricht ein Überschlag an der Bildröhre H-Drive und die zeilenfrequente Kippspannung sofort über D6341 und T7341. Das FLS-Bit im Statusregister des HOP wird auf 'hoch' eingestellt. Da die Dauer eines Überschlags an der Bildröhre sehr kurz ist, wird das FLS-Bit nach der Auffrischung wieder zurückgesetzt und das Gerät über einen Langsamstart wieder eingeschaltet.
  2. Zeilenablenkungsdetektion Die OW-Stufe, die von der zeilenfrequenten Kippspannung kommt, ist ebenfalls an denselben Eingang angeschlossen (s.o.). Der Strom durch die OW-Stufe wird von R3483 und R3484 auf der LSP gemessen. Die Spannung an den Präzisionswiderständen erhöht sich, falls es bei der zeilenfrequenten Kippspannung zu einer Störung kommt. Wenn die Spannung um mehr als 1 V ansteigt, wird der Ausgang von IC7484 leitend und bleibt über D6485 und R3490 leitend. Mit Hilfe von D6344 wird H-Drive unterbrochen. Das Bit wird auf 'hoch' gesetzt und bleibt aufgrund der Softwarefilterung auch nach der Auffrischung hoch. Der OTC schaltet das Gerät in den Standbymodus. Der Fehlercode wird in dem Fehlerpuffer gespeichert, und das Gerät wird in Schutzschaltung gesetzt.

5.5 Fehlersuchbäume

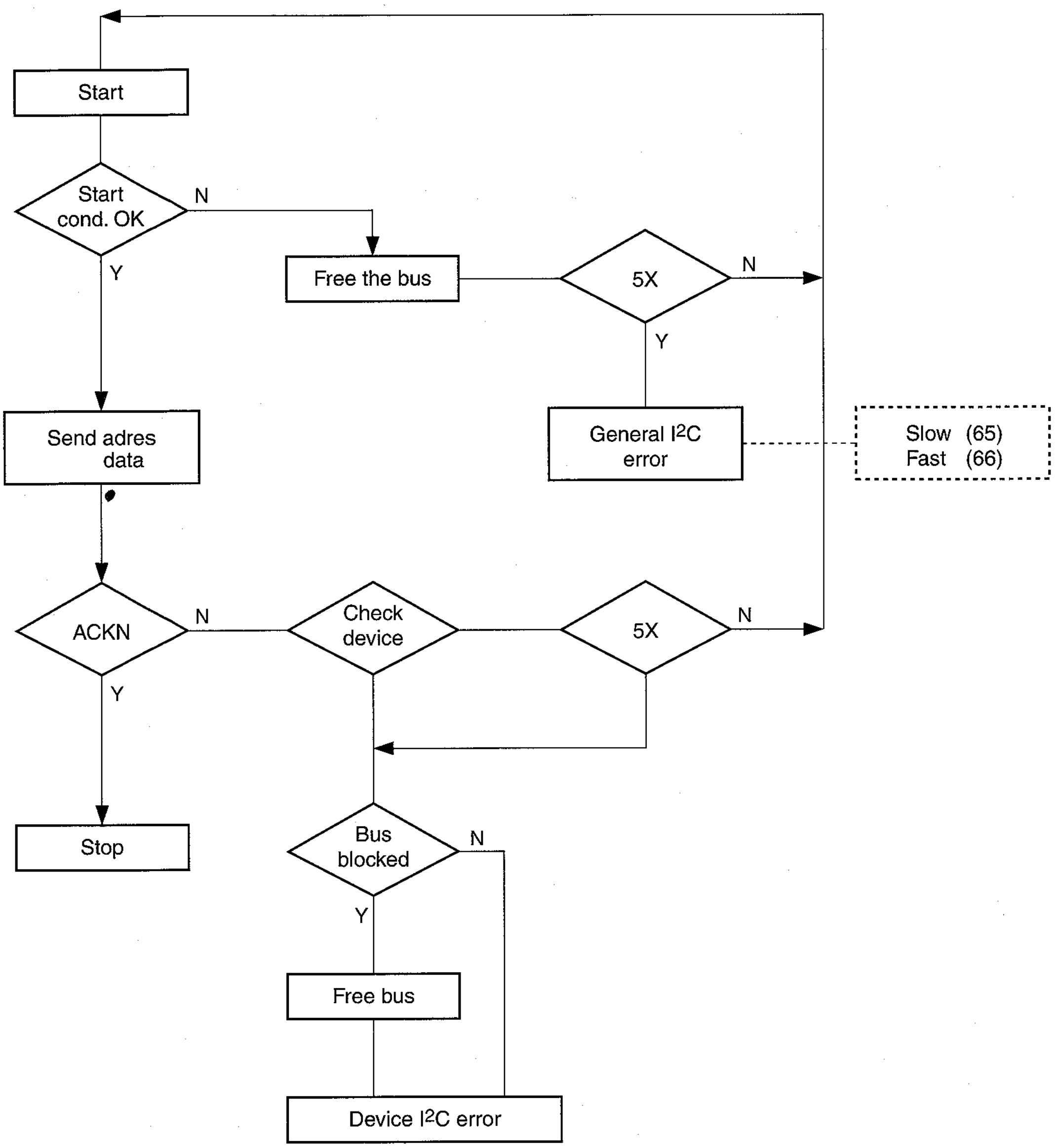
Siehe Fehlersuchbäume am Ende dieses Kapitels (Abb. 5.11-5.17)


Protectionstructure MG2.1E

ST24E16 (1)
ST24E32 (2)
NVM
OTC (3)
St-by
St-by
3V3
I²C3
5V2
I²C-S
5V2
(67)
(68)
8V6
I²C-F
5V2
DC prot (76)
FBCSO
BC (74)
BC info
1050
IR
+5Vst-by
7050
IR
6052
6570
6571
AUDIO
Mains
Mainswitch
7000/7001
St-by
5Vst-by
7021
red
green
6051
8V6
5V2
+(16V)
140V
33V
tuner
FFS
6350 27V
6341 33V
7351
8V6
7341
7484
1V
7438
EHT info
Hor. defl.
HFB
E/W
200V
EHT
FIL
-13V
+13V
-15V
Vert. defl.
VFB
6758
VFB (70)
HFB (71)
DEFLECTION
LDP (73)
FBSCO
HOP (20)
RGB
I²C
Video control
CL 86532092_011.eps
031198
(65) slow
I/O video (10)
I/O audio (11)
Tuner (5)
Picnic (50)
Prozonic (51)
FBX (77)
HOP (20)
HIP (15)
ITT (25)
EDRIC (26)
LTP (21)
(66) fast

Figure 5-6

I^{2}C drivers


Start
Start cond. OK
N
Y
Free the bus
5X
N
Y
General I²C error
Slow (65)
Fast (66)
Send adres data
ACKN
N
Check device
5X
N
Y
Stop
Bus blocked
N
Y
Free bus
Device I²C error

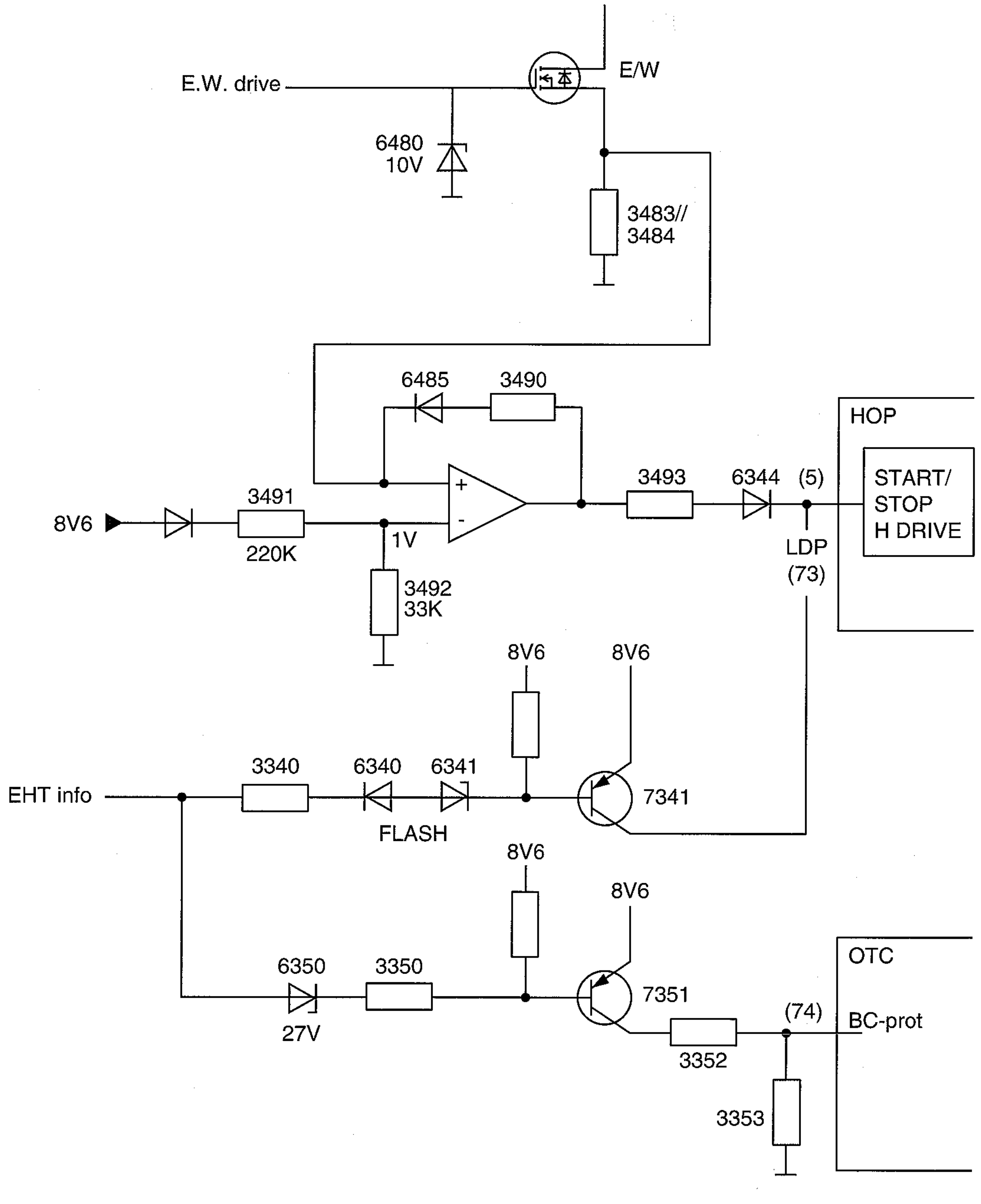
Slow	
1102 (Tuner)	(5)
7609 (Picnic)	(50)
7608 (Prozonic)	(51)
7501 (I/O Video)	(10)
Feature box	(77)

Fast	
7402 (LTP)	(21)
7770 (Dolby)	(26)
7751 (ITT)	(25)
7501 (HIP)	(15)
7300 (HOP)	(20)

NVM-bus	
7008 (NVM)	(1)
	(2)

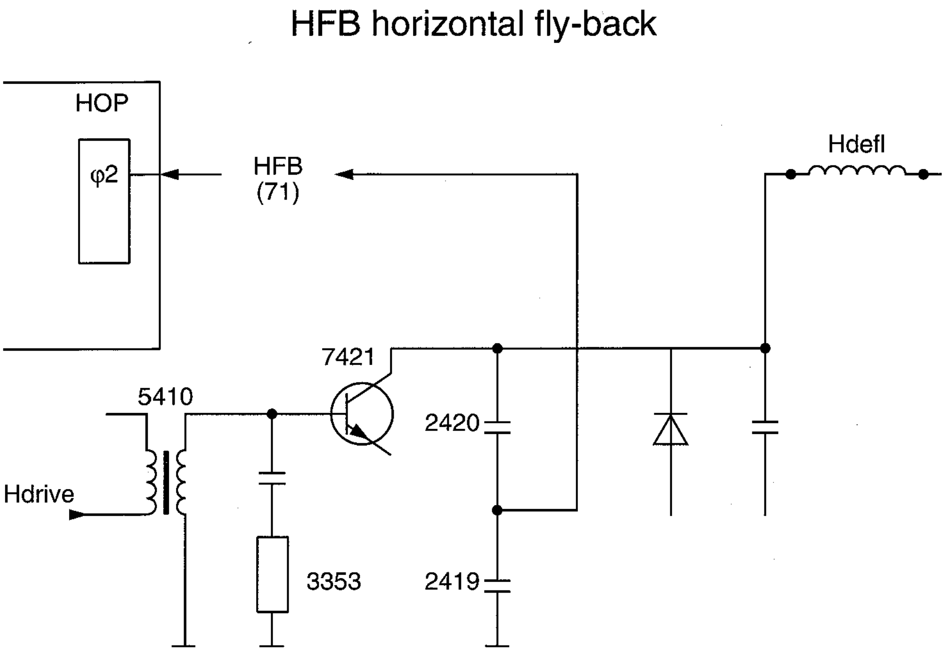
jsp 86532047_036.eps
261198

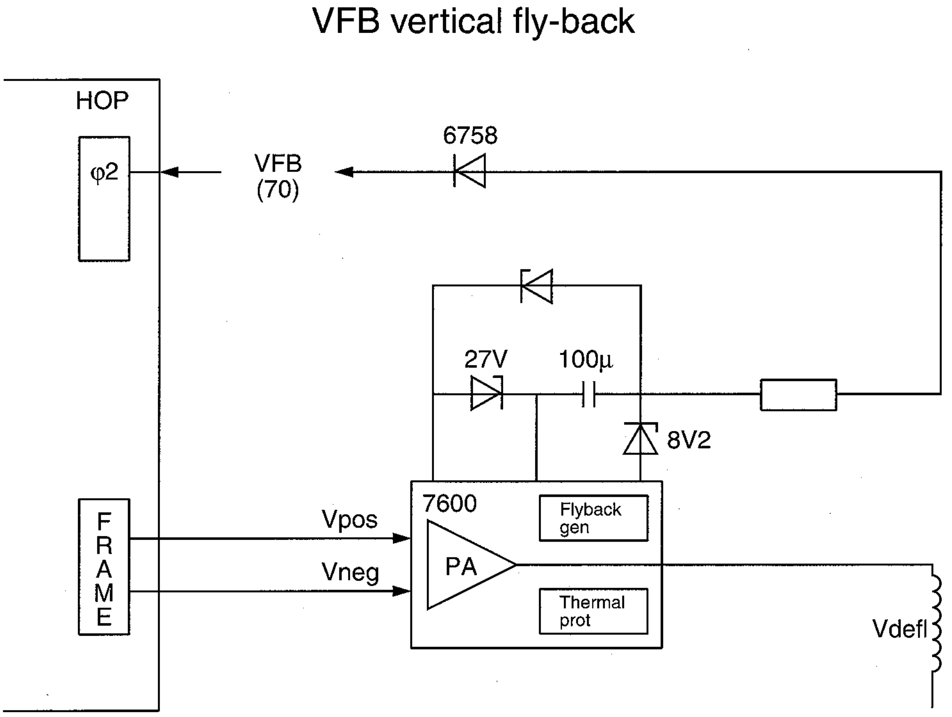
Figure 5-7


E.W. drive
E/W
6480
10V
3483//
3484
6485
3490
HOP
START/
STOP
H DRIVE
3491
8V6
220K
1V
3492
33K
3493
6344
(5)
LDP
(73)
8V6
8V6
3340
6340
6341
EHT info
7341
FLASH
8V6
8V6
6350
3350
27V
7351
(74)
OTC
BC-prot
3352
3353

CL 86532092_013.eps
031198

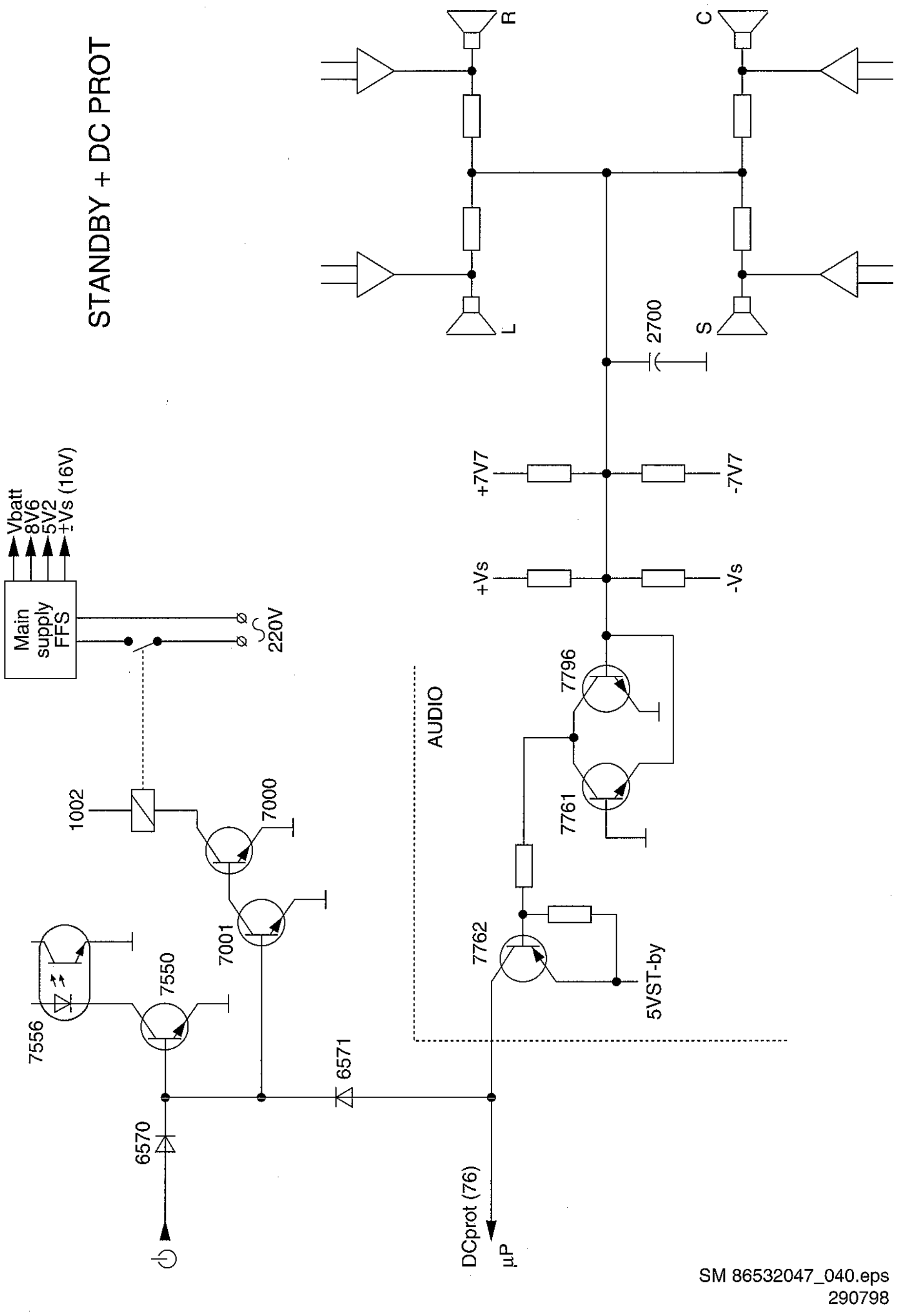
Figure 5-8


HFB horizontal fly-back
HOP
φ2
HFB
(71)
Hdefl
7421
5410
2420
Hdrive
3353
2419


VFB vertical fly-back
HOP
φ2
VFB
(70)
6758
27V
100μ
8V2
7600
Flyback gen
PA
Thermal prot
F R A M E
Vpos
Vneg
Vdefl

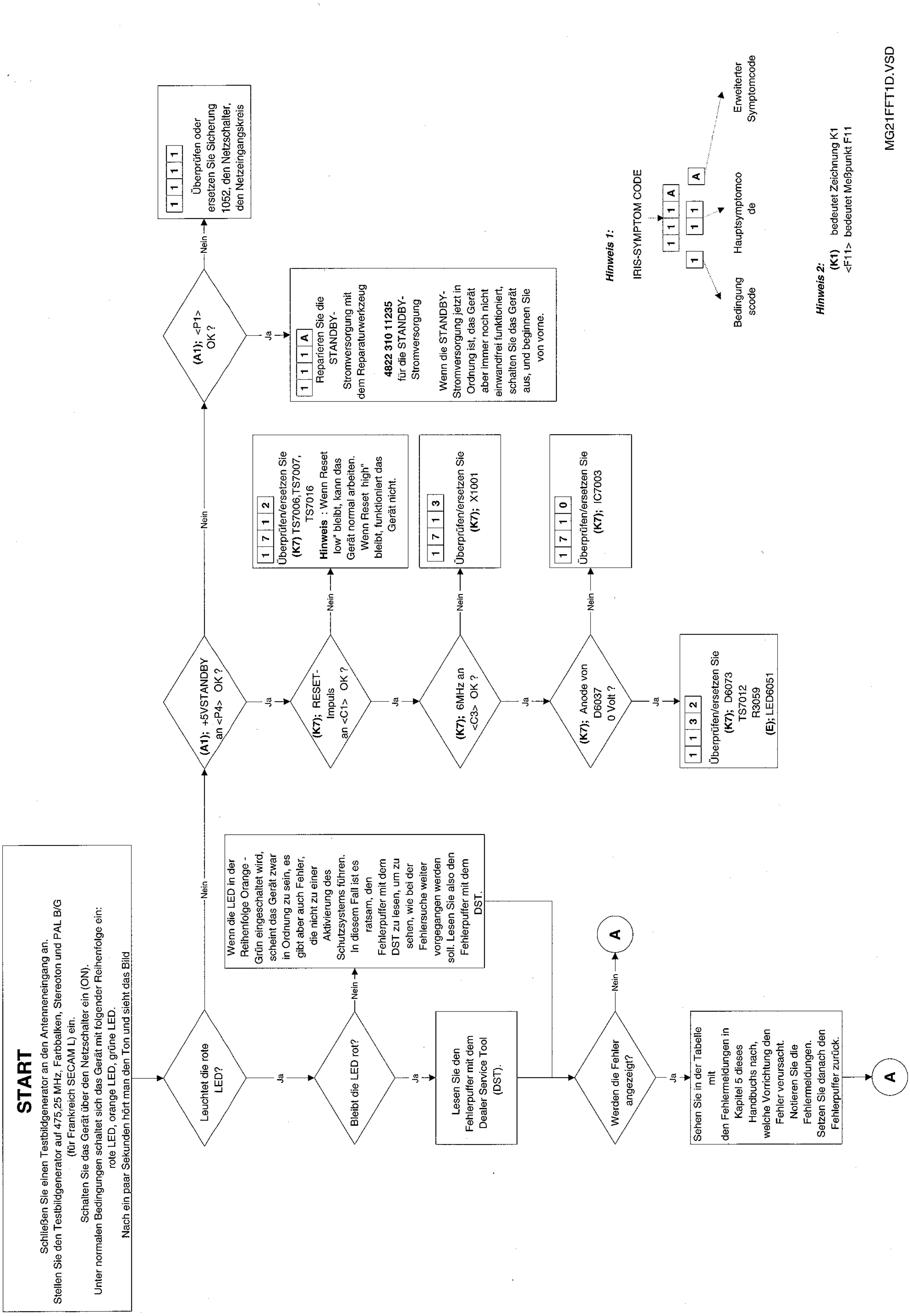
SM 86532047_039.eps
290798

Figure 5-9


STANDBY + DC PROT
R
C
L
S
2700
+7V7
-7V7
+Vs
-Vs
Vbatt
8V6
5V2
+Vs (16V)
Main supply FFS
220V
AUDIO
7796
7761
1002
7000
7001
7762
5VST-by
7556
7550
6571
6570
DCprot (76)
µP

SM 86532047_040.eps
290798

Figure 5-10



START

Schließen Sie einen Testbildgenerator an den Antenneneingang an.
Stellen Sie den Testbildgenerator auf 475,25 MHz, Farbbalken, Stereoton und PAL B/G (für Frankreich SECAM L) ein.
Schalten Sie das Gerät über den Netzschalter ein (ON).
Unter normalen Bedingungen schaltet sich das Gerät mit folgender Reihenfolge ein: rote LED, orange LED, grüne LED.
Nach ein paar Sekunden hört man den Ton und sieht das Bild

Wenn die LED in der Reihenfolge Orange - Grün eingeschaltet wird, scheint das Gerät zwar in Ordnung zu sein, es gibt aber auch Fehler, die nicht zu einer Aktivierung des Schutzsystems führen. In diesem Fall ist es ratsam, den Fehlerpuffer mit dem DST zu lesen, um zu sehen, wie bei der Fehlersuche weiter vorgegangen werden soll. Lesen Sie also den Fehlerpuffer mit dem DST.

Lesen Sie den Fehlerpuffer mit dem Dealer Service Tool (DST).

Sehen Sie in der Tabelle mit den Fehlermeldungen in Kapitel 5 dieses Handbuchs nach, welche Vorrichtung den Fehler verursacht. Notieren Sie die Fehlermeldungen. Setzen Sie danach den Fehlerpuffer zurück.

1 1 1 1 Überprüfen oder ersetzen Sie Sicherung 1052, den Netzschalter, den Netzeingangskreis

1 1 1 A Reparieren Sie die STANDBY-Stromversorgung mit dem Reparaturwerkzeug **4822 310 11235** für die STANDBY-Stromversorgung. Wenn die STANDBY-Stromversorgung jetzt in Ordnung ist, das Gerät aber immer noch nicht einwandfrei funktioniert, schalten Sie das Gerät aus, und beginnen Sie von vorne.

1 7 1 2 Überprüfen/ersetzen Sie **(K7)** TS7006,TS7007, TS7016
Hinweis : Wenn Reset low" bleibt, kann das Gerät normal arbeiten. Wenn Reset high" bleibt, funktioniert das Gerät nicht.

1 7 1 3 Überprüfen/ersetzen Sie **(K7);** X1001

1 7 1 0 Überprüfen/ersetzen Sie **(K7);** IC7003

1 1 3 2 Überprüfen/ersetzen Sie **(K7);** D6073 TS7012 R3059 **(E);** LED6051

Hinweis 1:

IRIS-SYMPTOM CODE

1 1 1 A

1 — Bedingungscode
1 1 — Hauptsymptomcode
A — Erweiterter Symptomcode

Hinweis 2:

(K1) bedeutet Zeichnung K1
<F11> bedeutet Meßpunkt F11

Leuchtet die rote LED?
Bleibt die LED rot?
Werden die Fehler angezeigt?
(A1); +5VSTANDBY an <P4> OK ?
(A1); <P1> OK ?
(K7); RESET-Impuls an <C1> OK ?
(K7); 6MHz an <C3> OK ?
(K7); Anode von D6037 0 Volt ?
Ja
Nein
A
A
MG21FFT1D.VSD

Figure 5-11

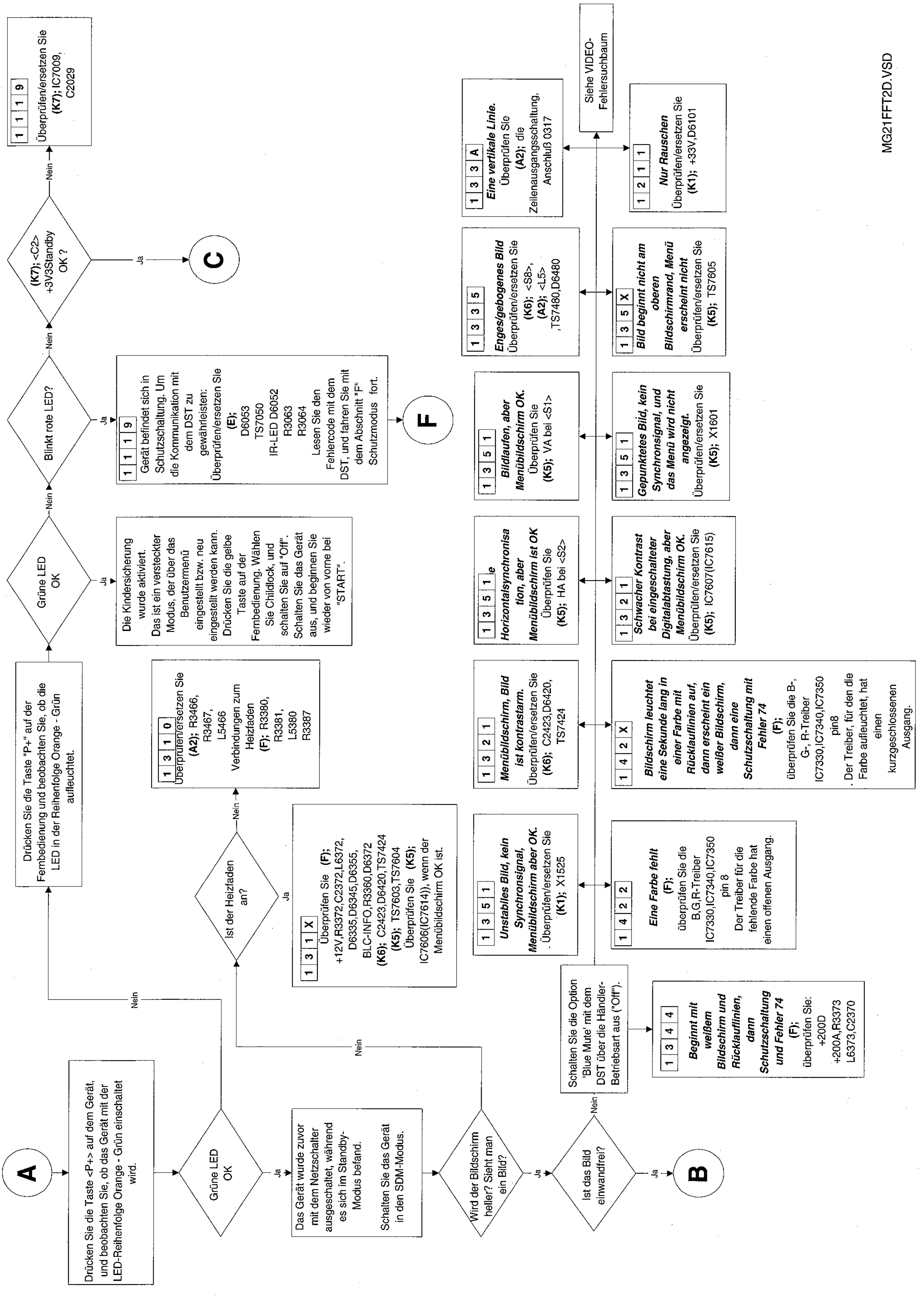

A
Drücken Sie die Taste <P+> auf dem Gerät, und beobachten Sie, ob das Gerät mit der LED-Reihenfolge Orange - Grün einschaltet wird.
Grüne LED OK
Ja
Nein
Das Gerät wurde zuvor mit dem Netzschalter ausgeschaltet, während es sich im Standby-Modus befand.
Schalten Sie das Gerät in den SDM-Modus.
Wird der Bildschirm heller? Sieht man ein Bild?
Ja
Nein
Ist das Bild einwandfrei?
Ja
Nein
B
Schalten Sie die Option 'Blue Mute' mit dem DST über die Händler-Betriebsart aus ("Off").
Siehe VIDEO-Fehlersuchbaum
Ist der Heizfaden an?
Ja
Nein
1 3 1 X Überprüfen Sie (F); +12V,R3372,C2372,L6372, D6335,D6345,D6355, BLC-INFO,R3360,D6372 (K6); C2423,D6420,TS7424 (K5); TS7603,TS7604 Überprüfen Sie (K5); IC7606(IC7614)), wenn der Menübildschirm OK ist.
1 3 1 0 Überprüfen/ersetzen Sie (A2); R3466, R3467, L5466 Verbindungen zum Heizfaden (F); R3380, R3381, L5380 R3387
Drücken Sie die Taste "P+" auf der Fernbedienung und beobachten Sie, ob die LED in der Reihenfolge Orange - Grün aufleuchtet.
Grüne LED OK
Ja
Nein
Die Kindersicherung wurde aktiviert. Das ist ein versteckter Modus, der über das Benutzermenü eingestellt bzw. neu eingestellt werden kann. Drücken Sie die gelbe Taste auf der Fernbedienung. Wählen Sie Childlock, und schalten Sie sie auf "Off". Schalten Sie das Gerät aus, und beginnen Sie wieder von vorne bei "START".
Blinkt rote LED?
Ja
Nein
1 1 1 9 Gerät befindet sich in Schutzschaltung. Um die Kommunikation mit dem DST zu gewährleisten: Überprüfen/ersetzen Sie (E); D6053 TS7050 IR-LED D6052 R3063 R3064 Lesen Sie den Fehlercode mit dem DST, und fahren Sie mit dem Abschnitt "F" Schutzmodus fort.
F
(K7); <C2> +3V3Standby OK ?
Ja
Nein
C
1 1 1 9 Überprüfen/ersetzen Sie (K7); IC7009, C2029
1 3 4 4 Beginnt mit weißem Bildschirm und Rücklauflinien, dann Schutzschaltung und Fehler 74 (F); überprüfen Sie: +200D +200A,R3373 L6373,C2370
1 3 5 1 Unstabiles Bild, kein Synchronsignal, Menübildschirm aber OK. Überprüfen/ersetzen Sie (K1); X1525
1 4 2 2 Eine Farbe fehlt (F); überprüfen Sie die B,G,R-Treiber IC7330,IC7340,IC7350 pin 8 Der Treiber für die fehlende Farbe hat einen offenen Ausgang.
1 3 2 1 Menübildschirm, Bild ist kontrastarm. Überprüfen/ersetzen Sie (K6); C2423,D6420, TS7424
1 4 2 X Bildschirm leuchtet eine Sekunde lang in einer Farbe mit Rücklauflinien auf, dann erscheint ein weißer Bildschirm, dann eine Schutzschaltung mit Fehler 74 (F); überprüfen Sie die B-, G-, R-Treiber IC7330,IC7340,IC7350 pin8. Der Treiber, für den die Farbe aufleuchtet, hat einen kurzgeschlossenen Ausgang.
1 3 5 1e Horizontalsynchronisation, aber Menübildschirm ist OK Überprüfen Sie (K5); HA bei <S2>
1 3 2 1 Schwacher Kontrast bei eingeschalteter Digitalabtastung, aber Menübildschirm OK. Überprüfen/ersetzen Sie (K5); IC7607(IC7615)
1 3 5 1 Bildlaufen, aber Menübildschirm OK. Überprüfen Sie (K5); VA bei <S1>
1 3 5 1 Gepunktetes Bild, kein Synchronsignal, und das Menü wird nicht angezeigt. Überprüfen/ersetzen Sie (K5); X1601
1 3 3 5 Enges/gebogenes Bild Überprüfen/ersetzen Sie (K6); <S8>, (A2); <L5> ,TS7480,D6480
1 3 5 X Bild beginnt nicht am oberen Bildschirmrand, Menü erscheint nicht Überprüfen/ersetzen Sie (K5); TS7605
1 3 3 A Eine vertikale Linie. Überprüfen Sie (A2); die Zeilenausgangsschaltung, Anschluß 0317
1 2 1 1 Nur Rauschen Überprüfen/ersetzen Sie (K1); +33V,D6101
MG21FFT2D.VSD

Figure 5-12

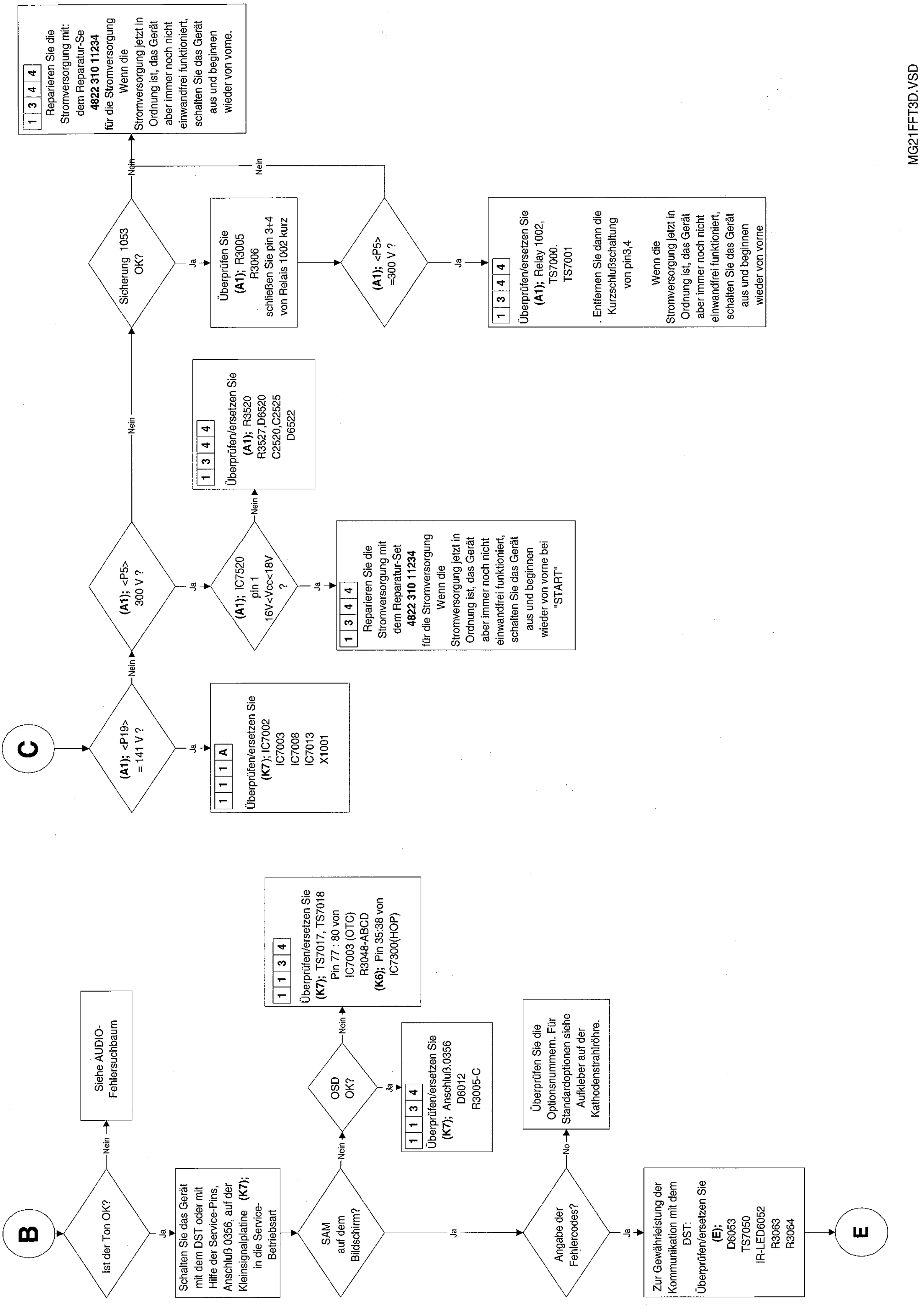

C
(A1); <P19> = 141 V ?
Ja
1 1 1 A Überprüfen/ersetzen Sie (K7); IC7002 IC7003 IC7008 IC7013 X1001
Nein
(A1); <P5> 300 V ?
Ja
(A1); IC7520 pin 1 16V<Vcc<18V ?
Nein
1 3 4 4 Überprüfen/ersetzen Sie (A1); R3520 R3527,D6520 C2520,C2525 D6522
Ja
1 3 4 4 Reparieren Sie die Stromversorgung mit dem Reparatur-Set 4822 310 11234 für die Stromversorgung Wenn die Stromversorgung jetzt in Ordnung ist, das Gerät aber immer noch nicht einwandfrei funktioniert, schalten Sie das Gerät aus und beginnen wieder von vorne bei "START"
Nein
Sicherung 1053 OK?
Ja
Überprüfen Sie (A1); R3005 R3006 schließen Sie pin 3+4 von Relais 1002 kurz
(A1); <P5> =300 V ?
Ja
1 3 4 4 Überprüfen/ersetzen Sie (A1); Relay 1002, TS7000. TS7001 . Entfernen Sie dann die Kurzschlußschaltung von pin3,4 Wenn die Stromversorgung jetzt in Ordnung ist, das Gerät aber immer noch nicht einwandfrei funktioniert, schalten Sie das Gerät aus und beginnen wieder von vorne
Nein
Nein
1 3 4 4 Reparieren Sie die Stromversorgung mit: dem Reparatur-Se 4822 310 11234 für die Stromversorgung Wenn die Stromversorgung jetzt in Ordnung ist, das Gerät aber immer noch nicht einwandfrei funktioniert, schalten Sie das Gerät aus und beginnen wieder von vorne.
B
Ist der Ton OK?
Nein
Siehe AUDIO-Fehlersuchbaum
Ja
Schalten Sie das Gerät mit dem DST oder mit Hilfe der Service-Pins, Anschluß 0356, auf der Kleinsignalplatine (K7); in die Service-Betriebsart
SAM auf dem Bildschirm?
Nein
OSD OK?
Nein
1 1 3 4 Überprüfen/ersetzen Sie (K7); TS7017, TS7018 Pin 77 : 80 von IC7003 (OTC) R3048-ABCD (K6); Pin 35:38 von IC7300(HOP)
Ja
1 1 3 4 Überprüfen/ersetzen Sie (K7); Anschluß 0356 D6012 R3005-C
Ja
Angabe der Fehlercodes?
No
Überprüfen Sie die Optionsnummern. Für Standardoptionen siehe Aufkleber auf der Kathodenstrahlröhre.
Ja
Zur Gewährleistung der Kommunikation mit dem DST: Überprüfen/ersetzen Sie (E); D6053 TS7050 IR-LED6052 R3063 R3064
E
MG21FFT3D.VSD

Figure 5-13

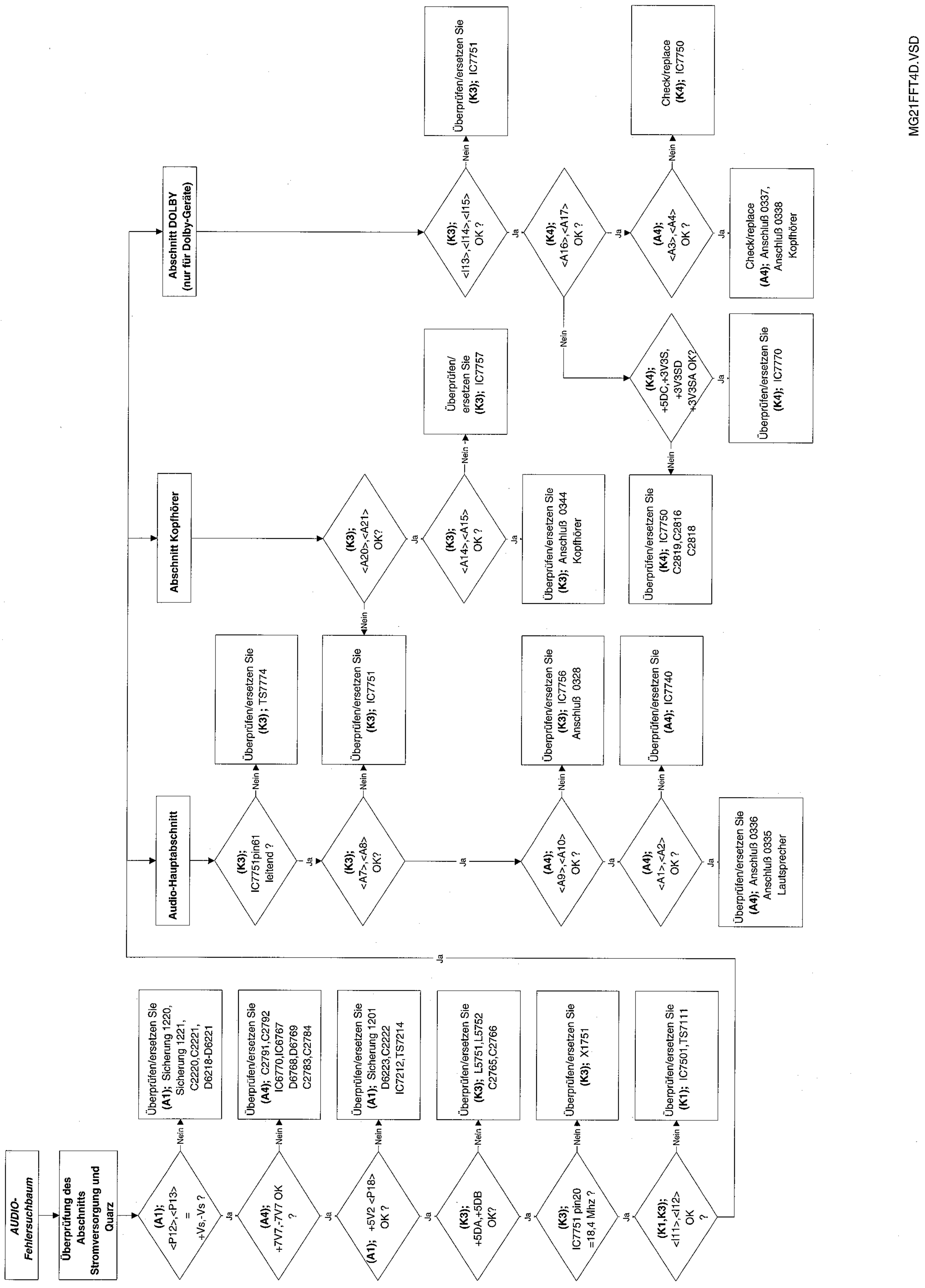

AUDIO-Fehlersuchbaum
Überprüfung des Abschnitts Stromversorgung und Quarz
(A1); <P12>,<P13> = +Vs,-Vs ?
Nein
Überprüfen/ersetzen Sie (A1); Sicherung 1220, Sicherung 1221, C2220,C2221, D6218-D6221
Ja
(A4); +7V7,-7V7 OK ?
Nein
Überprüfen/ersetzen Sie (A4); C2791,C2792 IC6770,IC6767 D6768,D6769 C2783,C2784
Ja
(A1); +5V2 <P18> OK ?
Nein
Überprüfen/ersetzen Sie (A1); Sicherung 1201 D6223,C2222 IC7212,TS7214
Ja
(K3); +5DA,+5DB OK?
Nein
Überprüfen/ersetzen Sie (K3); L5751,L5752 C2765,C2766
Ja
(K3); IC7751 pin20 =18,4 Mhz ?
Nein
Überprüfen/ersetzen Sie (K3); X1751
Ja
(K1,K3); <I11>,<I12> OK ?
Nein
Überprüfen/ersetzen Sie (K1); IC7501,TS7111
Ja
Audio-Hauptabschnitt
(K3); IC7751pin61 leitend ?
Nein
Überprüfen/ersetzen Sie (K3) ; TS7774
Ja
(K3); <A7>,<A8> OK?
Nein
Überprüfen/ersetzen Sie (K3); IC7751
Ja
(A4); <A9>,<A10> OK ?
Nein
Überprüfen/ersetzen Sie (K3); IC7756 Anschluß 0328
Ja
(A4); <A1>,<A2> OK ?
Nein
Überprüfen/ersetzen Sie (A4); IC7740
Ja
Überprüfen/ersetzen Sie (A4); Anschluß 0336 Anschluß 0335 Lautsprecher
Abschnitt Kopfhörer
(K3); <A20>,<A21> OK?
Nein
Ja
(K3); <A14>,<A15> OK ?
Nein
Überprüfen/ ersetzen Sie (K3); IC7757
Ja
Überprüfen/ersetzen Sie (K3); Anschluß 0344 Kopfhörer
Abschnitt DOLBY (nur für Dolby-Geräte)
(K3); <I13>,<I14>,<I15> OK ?
Nein
Überprüfen/ersetzen Sie (K3); IC7751
Ja
(K4); <A16>,<A17> OK ?
Nein
(K4); +5DC,+3V3S, +3V3SD +3V3SA OK?
Nein
Überprüfen/ersetzen Sie (K4); IC7750 C2819,C2816 C2818
Ja
Überprüfen/ersetzen Sie (K4); IC7770
Ja
(A4); <A3>,<A4> OK ?
Nein
Check/replace (K4); IC7750
Ja
Check/replace (A4); Anschluß 0337, Anschluß 0338 Kopfhörer
MG21FFT4D.VSD

Figure 5-14

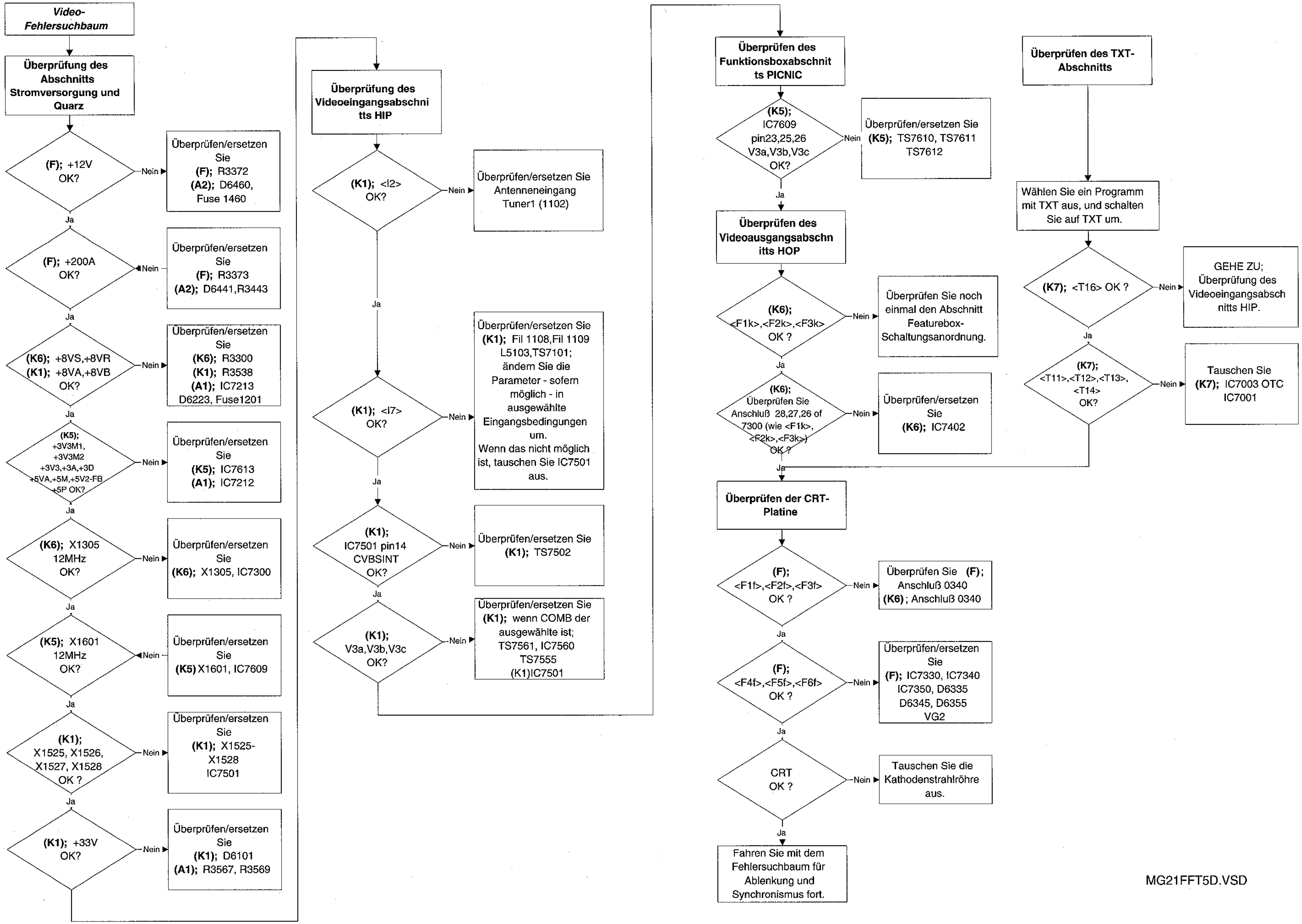

Video-Fehlersuchbaum
Überprüfung des Abschnitts Stromversorgung und Quarz
(F); +12V OK?
Überprüfen/ersetzen Sie (F); R3372 (A2); D6460, Fuse 1460
(F); +200A OK?
Überprüfen/ersetzen Sie (F); R3373 (A2); D6441,R3443
(K6); +8VS,+8VR (K1); +8VA,+8VB OK?
Überprüfen/ersetzen Sie (K6); R3300 (K1); R3538 (A1); IC7213 D6223, Fuse1201
(K5); +3V3M1, +3V3M2 +3V3,+3A,+3D +5VA,+5M,+5V2-FB +5P OK?
Überprüfen/ersetzen Sie (K5); IC7613 (A1); IC7212
(K6); X1305 12MHz OK?
Überprüfen/ersetzen Sie (K6); X1305, IC7300
(K5); X1601 12MHz OK?
Überprüfen/ersetzen Sie (K5) X1601, IC7609
(K1); X1525, X1526, X1527, X1528 OK ?
Überprüfen/ersetzen Sie (K1); X1525-X1528 IC7501
(K1); +33V OK?
Überprüfen/ersetzen Sie (K1); D6101 (A1); R3567, R3569
Überprüfung des Videoeingangsabschnitts HIP
(K1); <I2> OK?
Überprüfen/ersetzen Sie Antenneneingang Tuner1 (1102)
(K1); <I7> OK?
Überprüfen/ersetzen Sie (K1); Fil 1108,Fil 1109 L5103,TS7101; ändern Sie die Parameter - sofern möglich - in ausgewählte Eingangsbedingungen um. Wenn das nicht möglich ist, tauschen Sie IC7501 aus.
(K1); IC7501 pin14 CVBSINT OK?
Überprüfen/ersetzen Sie (K1); TS7502
(K1); V3a,V3b,V3c OK?
Überprüfen/ersetzen Sie (K1); wenn COMB der ausgewählte ist; TS7561, IC7560 TS7555 (K1)IC7501
Überprüfen des Funktionsboxabschnitts PICNIC
(K5); IC7609 pin23,25,26 V3a,V3b,V3c OK?
Überprüfen/ersetzen Sie (K5); TS7610, TS7611 TS7612
Überprüfen des Videoausgangsabschnitts HOP
(K6); <F1k>,<F2k>,<F3k> OK ?
Überprüfen Sie noch einmal den Abschnitt Featurebox-Schaltungsanordnung.
(K6); Überprüfen Sie Anschluß 28,27,26 of 7300 (wie <F1k>, <F2k>,<F3k>) OK ?
Überprüfen/ersetzen Sie (K6); IC7402
Überprüfen der CRT-Platine
(F); <F1f>,<F2f>,<F3f> OK ?
Überprüfen Sie (F); Anschluß 0340 (K6); Anschluß 0340
(F); <F4f>,<F5f>,<F6f> OK ?
Überprüfen/ersetzen Sie (F); IC7330, IC7340 IC7350, D6335 D6345, D6355 VG2
CRT OK ?
Tauschen Sie die Kathodenstrahlröhre aus.
Fahren Sie mit dem Fehlersuchbaum für Ablenkung und Synchronismus fort.
Überprüfen des TXT-Abschnitts
Wählen Sie ein Programm mit TXT aus, und schalten Sie auf TXT um.
(K7); <T16> OK ?
GEHE ZU; Überprüfung des Videoeingangsabschnitts HIP.
(K7); <T11>,<T12>,<T13>, <T14> OK?
Tauschen Sie (K7); IC7003 OTC IC7001
Ja
Nein
MG21FFT5D.VSD

Figure 5-15

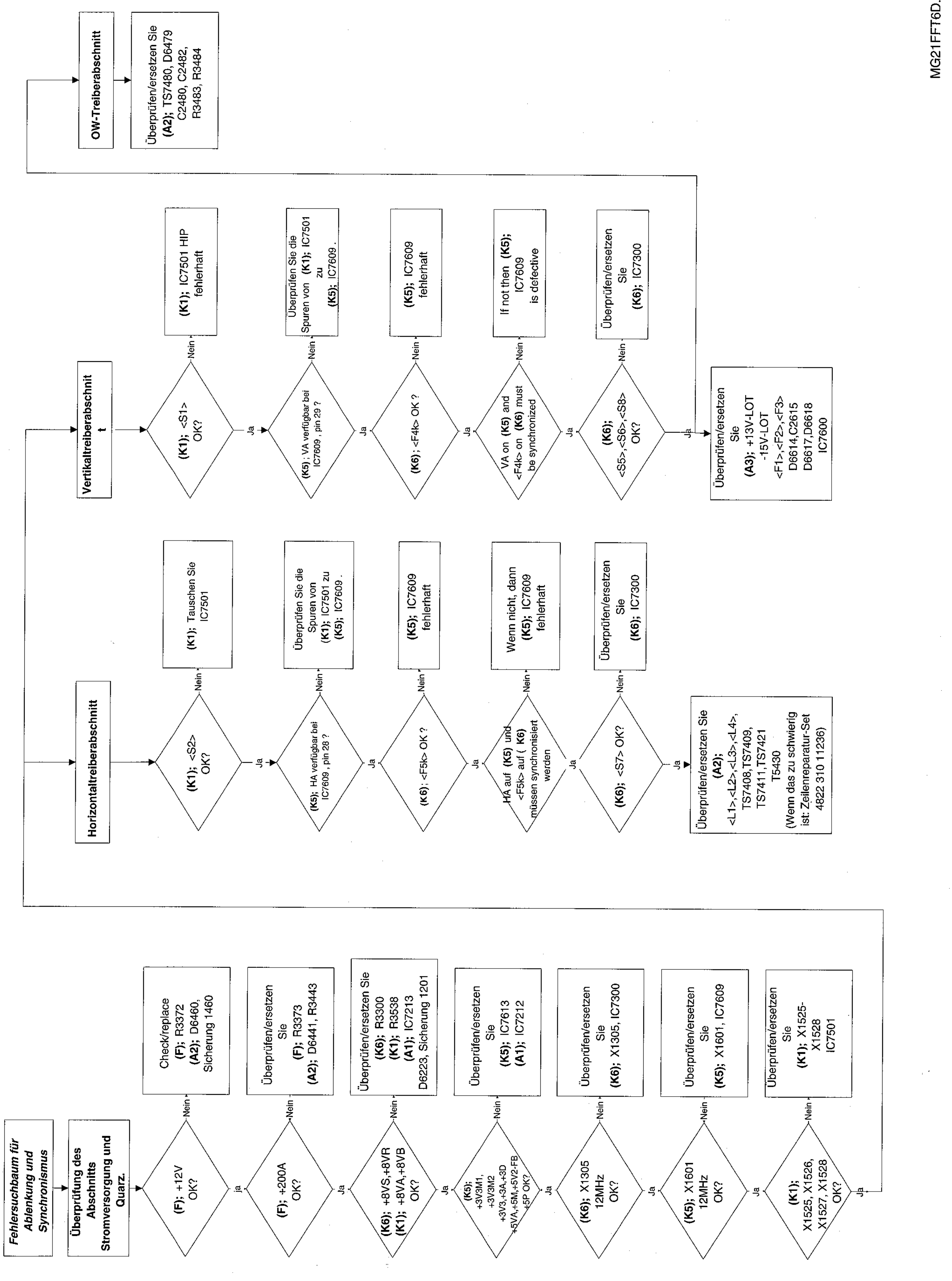
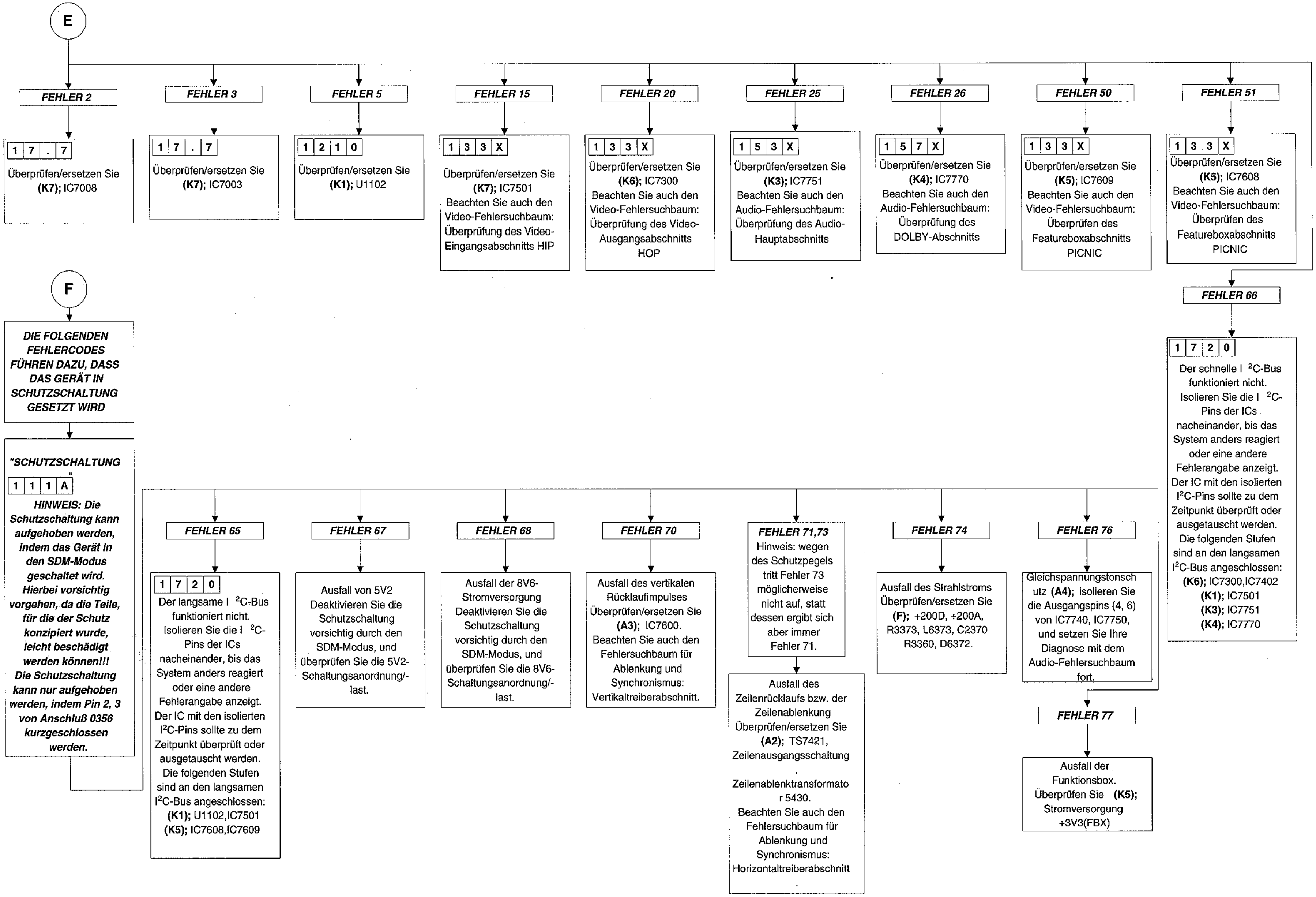

MG21FFT6D.VSD
Fehlersuchbaum für Ablenkung und Synchronismus
Überprüfung des Abschnitts Stromversorgung und Quarz.
(F); +12V OK?
Nein
Check/replace (F); R3372 (A2); D6460, Sicherung 1460
Ja
(F); +200A OK?
Nein
Überprüfen/ersetzen Sie (F); R3373 (A2); D6441, R3443
Ja
(K6); +8VS,+8VR (K1); +8VA,+8VB OK?
Nein
Überprüfen/ersetzen Sie (K6); R3300 (K1); R3538 (A1); IC7213 D6223, Sicherung 1201
Ja
(K5); +3V3M1, +3V3M2 +3V3,+3A,+3D +5VA,+5M,+5V2-FB +5P OK?
Nein
Überprüfen/ersetzen Sie (K5); IC7613 (A1); IC7212
Ja
(K6); X1305 12MHz OK?
Nein
Überprüfen/ersetzen Sie (K6); X1305, IC7300
Ja
(K5); X1601 12MHz OK?
Nein
Überprüfen/ersetzen Sie (K5); X1601, IC7609
Ja
(K1); X1525, X1526, X1527, X1528 OK?
Nein
Überprüfen/ersetzen Sie (K1); X1525-X1528 IC7501
Ja
Horizontaltreiberabschnitt
(K1); <S2> OK?
Nein
(K1); Tauschen Sie IC7501
Ja
(K5); HA verfügbar bei IC7609 , pin 28 ?
Nein
Überprüfen Sie die Spuren von (K1); IC7501 zu (K5); IC7609 .
Ja
(K6); <F5k> OK ?
Nein
(K5); IC7609 fehlerhaft
Ja
HA auf (K5) und <F5k> auf (K6) müssen synchronisiert werden
Nein
Wenn nicht, dann (K5); IC7609 fehlerhaft
Ja
(K6); <S7> OK?
Nein
Überprüfen/ersetzen Sie (K6); IC7300
Ja
Überprüfen/ersetzen Sie (A2); <L1>,<L2>,<L3>,<L4>, TS7408,TS7409, TS7411,TS7421 T5430 (Wenn das zu schwierig ist: Zeilenreparatur-Set 4822 310 11236)
Vertikaltreiberabschnitt t
(K1); <S1> OK?
Nein
(K1); IC7501 HIP fehlerhaft
Ja
(K5); VA verfügbar bei IC7609 , pin 29 ?
Nein
Überprüfen Sie die Spuren von (K1); IC7501 zu (K5); IC7609 .
Ja
(K6); <F4k> OK ?
Nein
(K5); IC7609 fehlerhaft
Ja
VA on (K5) and <F4k> on (K6) must be synchronized
Nein
If not then (K5); IC7609 is defective
Ja
(K6); <S5>,<S6>,<S8> OK?
Nein
Überprüfen/ersetzen Sie (K6); IC7300
Ja
Überprüfen/ersetzen Sie (A3); +13V-LOT -15V-LOT <F1>,<F2>,<F3> D6614,C2615 D6617,D6618 IC7600
OW-Treiberabschnitt
Überprüfen/ersetzen Sie (A2); TS7480, D6479 C2480, C2482, R3483, R3484

Figure 5-16



E

FEHLER 2
1 7 . 7
Überprüfen/ersetzen Sie **(K7);** IC7008

FEHLER 3
1 7 . 7
Überprüfen/ersetzen Sie **(K7);** IC7003

FEHLER 5
1 2 1 0
Überprüfen/ersetzen Sie **(K1);** U1102

FEHLER 15
1 3 3 X
Überprüfen/ersetzen Sie **(K7);** IC7501 Beachten Sie auch den Video-Fehlersuchbaum: Überprüfung des Video-Eingangsabschnitts HIP

FEHLER 20
1 3 3 X
Überprüfen/ersetzen Sie **(K6);** IC7300 Beachten Sie auch den Video-Fehlersuchbaum: Überprüfung des Video-Ausgangsabschnitts HOP

FEHLER 25
1 5 3 X
Überprüfen/ersetzen Sie **(K3);** IC7751 Beachten Sie auch den Audio-Fehlersuchbaum: Überprüfung des Audio-Hauptabschnitts

FEHLER 26
1 5 7 X
Überprüfen/ersetzen Sie **(K4);** IC7770 Beachten Sie auch den Audio-Fehlersuchbaum: Überprüfung des DOLBY-Abschnitts

FEHLER 50
1 3 3 X
Überprüfen/ersetzen Sie **(K5);** IC7609 Beachten Sie auch den Video-Fehlersuchbaum: Überprüfen des Featureboxabschnitts PICNIC

FEHLER 51
1 3 3 X
Überprüfen/ersetzen Sie **(K5);** IC7608 Beachten Sie auch den Video-Fehlersuchbaum: Überprüfen des Featureboxabschnitts PICNIC

FEHLER 66
1 7 2 0
Der schnelle I^2C-Bus funktioniert nicht. Isolieren Sie die I^2C-Pins der ICs nacheinander, bis das System anders reagiert oder eine andere Fehlerangabe anzeigt. Der IC mit den isolierten I^2C-Pins sollte zu dem Zeitpunkt überprüft oder ausgetauscht werden. Die folgenden Stufen sind an den langsamen I^2C-Bus angeschlossen:
(K6); IC7300,IC7402
(K1); IC7501
(K3); IC7751
(K4); IC7770

F

DIE FOLGENDEN FEHLERCODES FÜHREN DAZU, DASS DAS GERÄT IN SCHUTZSCHALTUNG GESETZT WIRD

"SCHUTZSCHALTUNG"
1 1 1 A
HINWEIS: Die Schutzschaltung kann aufgehoben werden, indem das Gerät in den SDM-Modus geschaltet wird. Hierbei vorsichtig vorgehen, da die Teile, für die der Schutz konzipiert wurde, leicht beschädigt werden können!!! Die Schutzschaltung kann nur aufgehoben werden, indem Pin 2, 3 von Anschluß 0356 kurzgeschlossen werden.

FEHLER 65
1 7 2 0
Der langsame I^2C-Bus funktioniert nicht. Isolieren Sie die I^2C-Pins der ICs nacheinander, bis das System anders reagiert oder eine andere Fehlerangabe anzeigt. Der IC mit den isolierten I^2C-Pins sollte zu dem Zeitpunkt überprüft oder ausgetauscht werden. Die folgenden Stufen sind an den langsamen I^2C-Bus angeschlossen:
(K1); U1102,IC7501
(K5); IC7608,IC7609

FEHLER 67
Ausfall von 5V2 Deaktivieren Sie die Schutzschaltung vorsichtig durch den SDM-Modus, und überprüfen Sie die 5V2-Schaltungsanordnung/-last.

FEHLER 68
Ausfall der 8V6-Stromversorgung Deaktivieren Sie die Schutzschaltung vorsichtig durch den SDM-Modus, und überprüfen Sie die 8V6-Schaltungsanordnung/-last.

FEHLER 70
Ausfall des vertikalen Rücklaufimpulses Überprüfen/ersetzen Sie **(A3);** IC7600. Beachten Sie auch den Fehlersuchbaum für Ablenkung und Synchronismus: Vertikaltreiberabschnitt.

FEHLER 71,73
Hinweis: wegen des Schutzpegels tritt Fehler 73 möglicherweise nicht auf, statt dessen ergibt sich aber immer Fehler 71.

Ausfall des Zeilenrücklaufs bzw. der Zeilenablenkung Überprüfen/ersetzen Sie **(A2);** TS7421, Zeilenausgangsschaltung , Zeilenablenktransformator 5430. Beachten Sie auch den Fehlersuchbaum für Ablenkung und Synchronismus: Horizontaltreiberabschnitt .

FEHLER 74
Ausfall des Strahlstroms Überprüfen/ersetzen Sie **(F);** +200D, +200A, R3373, L6373, C2370 R3360, D6372.

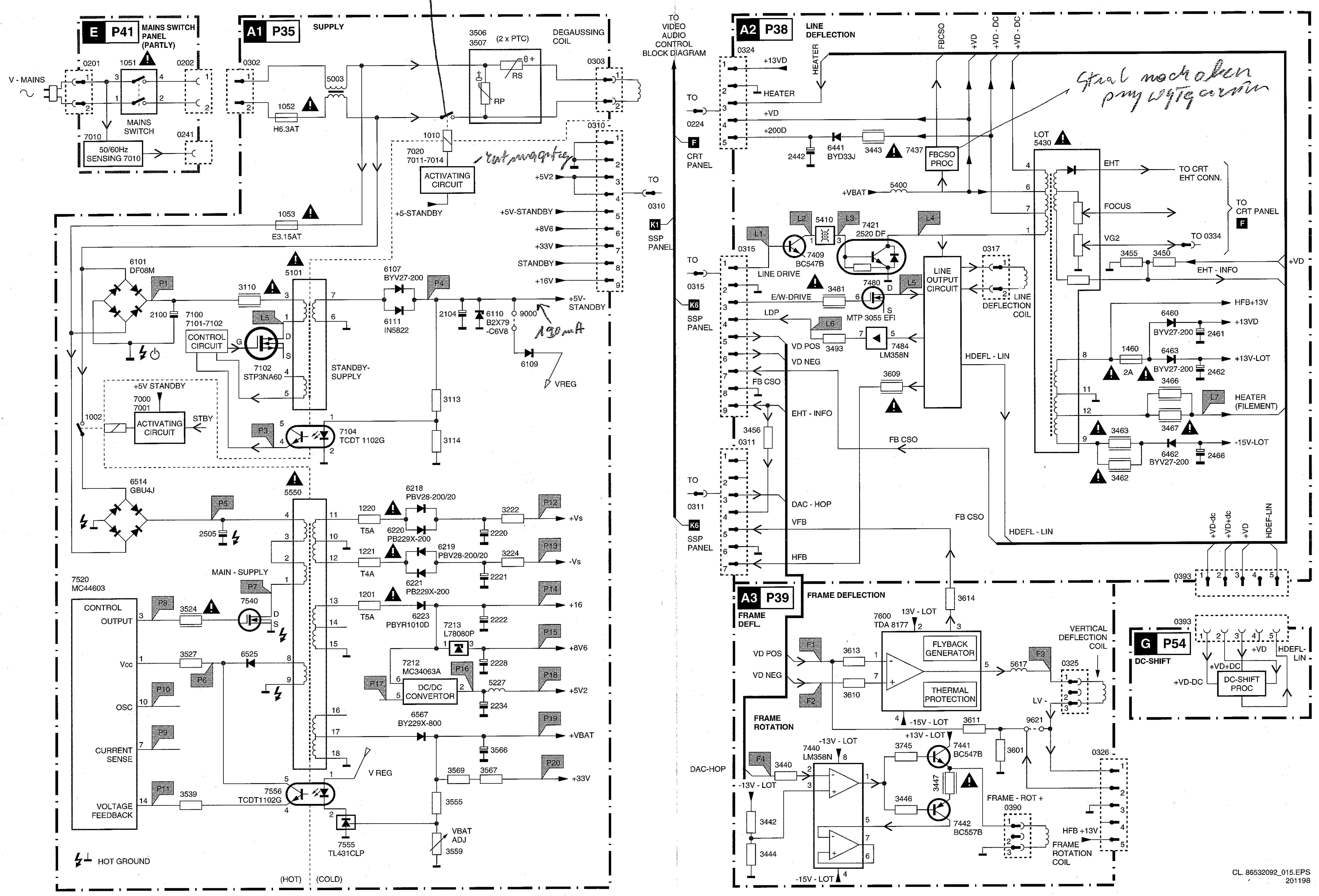
FEHLER 76
Gleichspannungsschutz **(A4);** isolieren Sie die Ausgangspins (4, 6) von IC7740, IC7750, und setzen Sie Ihre Diagnose mit dem Audio-Fehlersuchbaum fort.

FEHLER 77
Ausfall der Funktionsbox. Überprüfen Sie **(K5);** Stromversorgung +3V3(FBX)

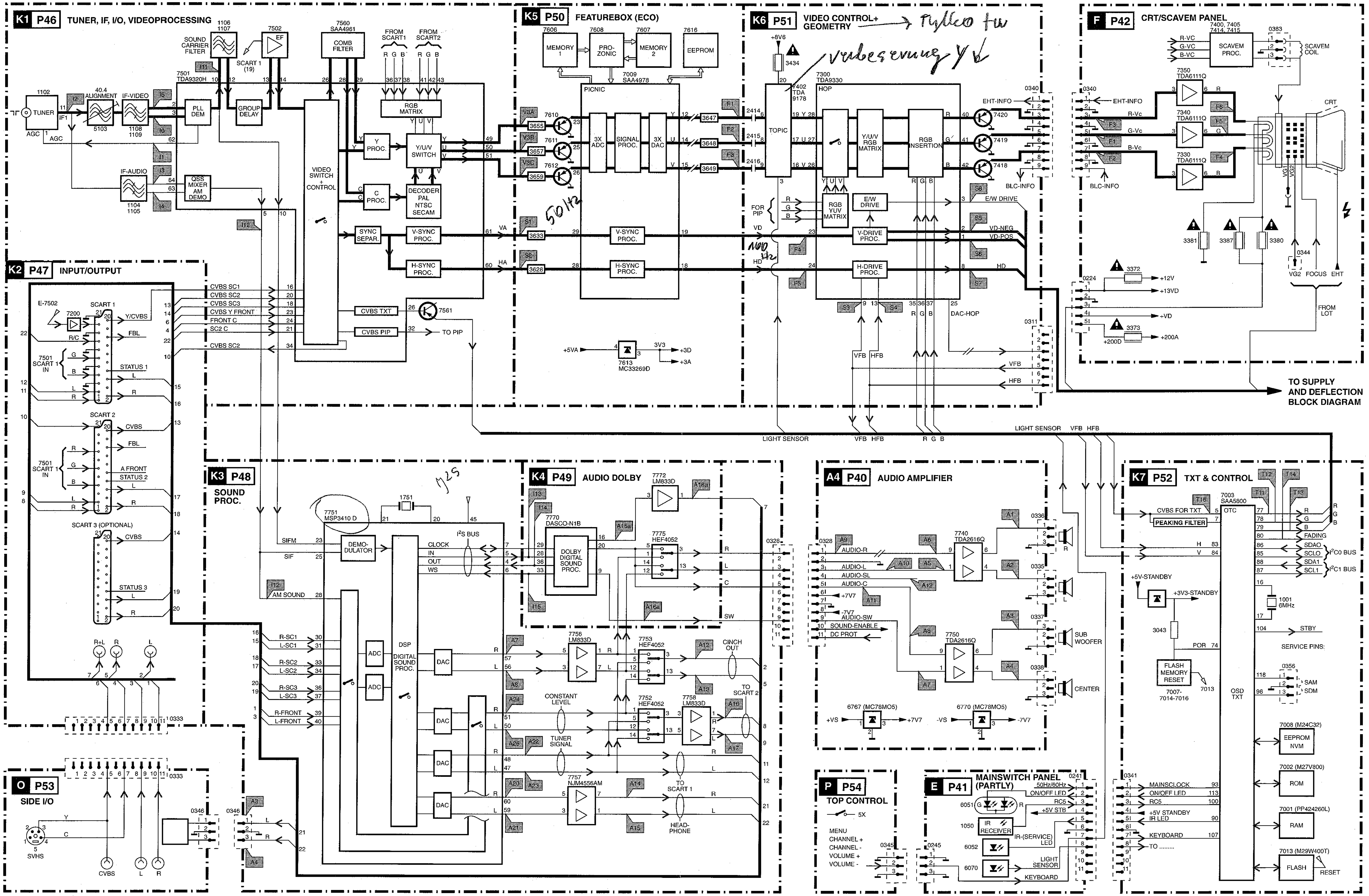
MG21FFT7D.VSD

Figure 5-17

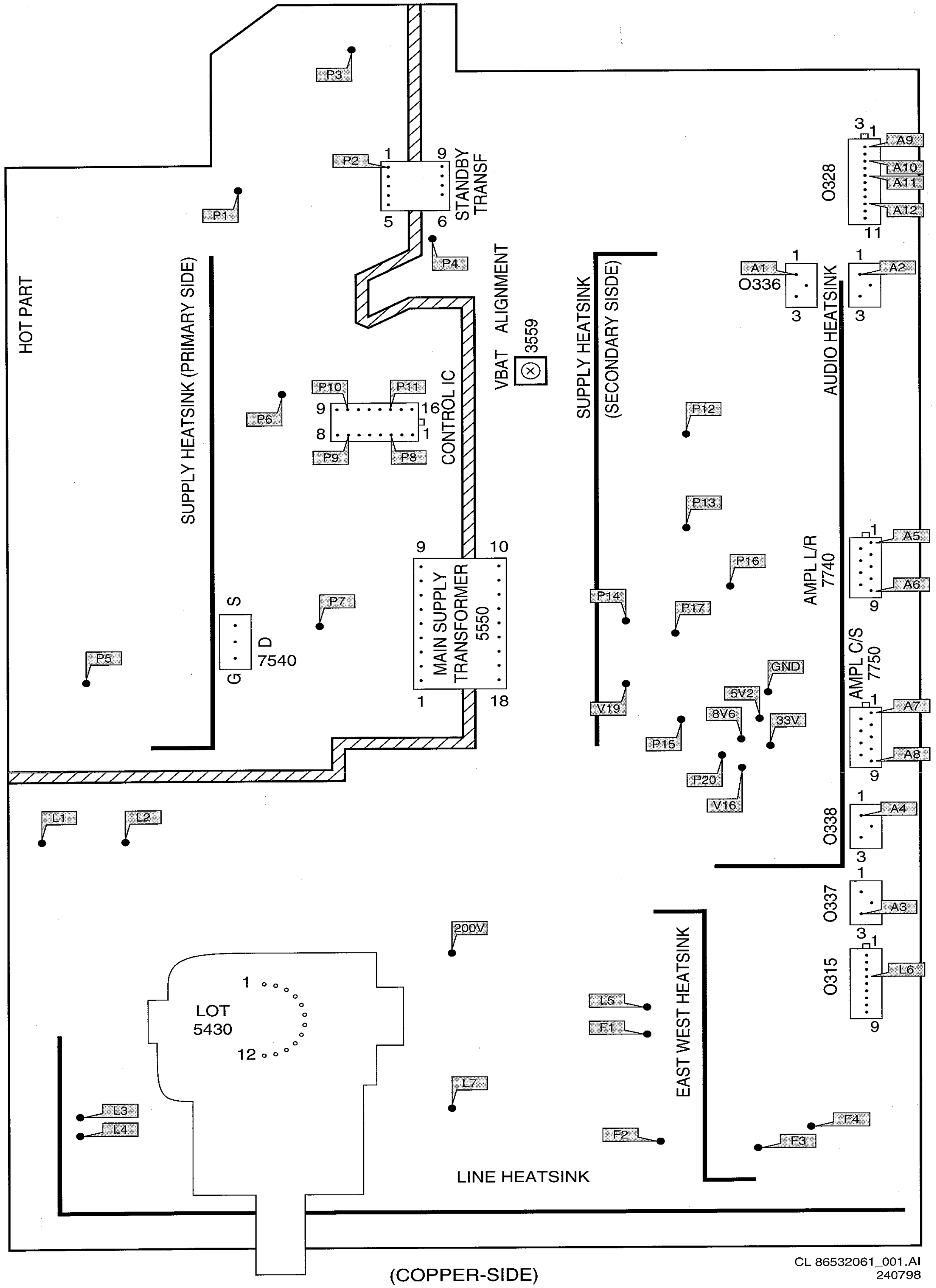
6 Block diagrams


ozazdności bi st.by
E P41 MAINS SWITCH PANEL (PARTLY)
V - MAINS
0201
1051
0202
MAINS SWITCH
7010
50/60Hz SENSING 7010
0241
A1 P35 SUPPLY
0302
5003
1052
H6.3AT
3506
3507
(2 x PTC)
RS
RP
DEGAUSSING COIL
0303
0310
1010
7020
7011-7014
ACTIVATING CIRCUIT
Ent magnetizy
+5-STANDBY
+5V2
+5V-STANDBY
+8V6
+33V
STANDBY
+16V
TO 0310 K1 SSP PANEL
1053
E3.15AT
6101
DF08M
P1
3110
2100
7100
7101-7102
5101
CONTROL CIRCUIT
L5
G D S
7102
STP3NA60
6107
BYV27-200
P4
6111
IN5822
2104
6110
B2X79
-C6V8
9000
+5V-STANDBY
190mA
6109
VREG
STANDBY-SUPPLY
+5V STANDBY
7000
7001
ACTIVATING CIRCUIT
STBY
1002
P3
7104
TCDT 1102G
3113
3114
6514
GBU4J
P5
2505
5550
MAIN - SUPPLY
P7
7540
7520
MC44603
CONTROL OUTPUT
Vcc
OSC
CURRENT SENSE
VOLTAGE FEEDBACK
P8
3524
3527
P6
6525
P10
P9
P11
3539
1220
T5A
6218
PBV28-200/20
6220
PB229X-200
3222
2220
P12
+Vs
1221
T4A
6219
PBV28-200/20
6221
PB229X-200
3224
2221
P13
-Vs
1201
T5A
6223
PBYR1010D
2222
P14
+16
7213
L78080P
P15
+8V6
7212
MC34063A
P16
P17
DC/DC CONVERTOR
2228
5227
P18
+5V2
2234
6567
BY229X-800
P19
+VBAT
3566
3569
3567
P20
+33V
3555
V REG
7556
TCDT1102G
7555
TL431CLP
VBAT ADJ
3559
HOT GROUND
(HOT)
(COLD)
TO VIDEO AUDIO CONTROL BLOCK DIAGRAM
TO 0224 F CRT PANEL
TO 0315 K6 SSP PANEL
TO 0311 K6 SSP PANEL
A2 P38 LINE DEFLECTION
FBCSO
+VD
+VD - DC
+VD - DC
HEATER
0324
+13VD
HEATER
+VD
+200D
2442
6441
BYD33J
3443
7437
FBCSO PROC
Strzał nachalen przy włączaniu
LOT 5430
EHT
TO CRT EHT CONN.
FOCUS
VG2
TO 0334
TO CRT PANEL F
+VBAT
5400
L2
5410
L3
7421
2520 DF
L4
L1
7409
BC547B
0315
LINE DRIVE
E/W-DRIVE
3481
7480
MTP 3055 EFI
L5
LINE OUTPUT CIRCUIT
0317
LINE DEFLECTION COIL
3455
3450
EHT - INFO
+VD
LDP
L6
VD POS
3493
7484
LM358N
VD NEG
3609
FB CSO
EHT - INFO
HDEFL - LIN
HFB+13V
6460
BYV27-200
2461
+13VD
1460
2A
6463
BYV27-200
2462
+13V-LOT
3466
L7
HEATER (FILEMENT)
3467
3463
6462
BYV27-200
2466
-15V-LOT
3462
3456
0311
FB CSO
DAC - HOP
VFB
HFB
HDEFL - LIN
+VD-dc
+VD+dc
+VD
HDEF-LIN
0393
A3 P39 FRAME DEFLECTION
FRAME DEFL.
3614
7600
TDA 8177
13V - LOT
FLYBACK GENERATOR
THERMAL PROTECTION
VD POS
VD NEG
F1
F2
3613
3610
5617
F3
0325
VERTICAL DEFLECTION COIL
LV -
-15V - LOT
3611
9621
FRAME ROTATION
DAC-HOP
F4
3440
7440
LM358N
-13V - LOT
+13V - LOT
3745
7441
BC547B
3601
0326
3447
3446
7442
BC557B
FRAME - ROT +
0390
HFB +13V
FRAME ROTATION COIL
3442
3444
-15V - LOT
G P54 DC-SHIFT
0393
+VD
HDEFL-LIN
+VD+DC
+VD-DC
DC-SHIFT PROC
CL. 86532092_015.EPS
201198

6 Block diagrams

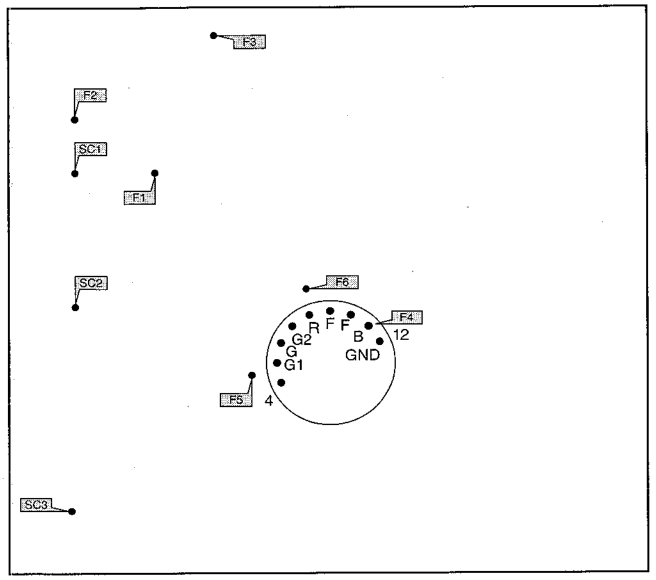

K1 P46 TUNER, IF, I/O, VIDEOPROCESSING
K5 P50 FEATUREBOX (ECO)
K6 P51 VIDEO CONTROL+ GEOMETRY
F P42 CRT/SCAVEM PANEL
K2 P47 INPUT/OUTPUT
K3 P48 SOUND PROC.
K4 P49 AUDIO DOLBY
A4 P40 AUDIO AMPLIFIER
K7 P52 TXT & CONTROL
O P53 SIDE I/O
P P54 TOP CONTROL
E P41 MAINSWITCH PANEL (PARTLY)
TUNER
SOUND CARRIER FILTER
SCART 1 (19)
7501 TDA9320H
COMB FILTER
7560 SAA4961
FROM SCART1
FROM SCART2
RGB MATRIX
Y PROC.
Y/U/V SWITCH
C PROC.
DECODER PAL NTSC SECAM
VIDEO SWITCH + CONTROL
SYNC SEPAR.
V-SYNC PROC.
H-SYNC PROC.
PLL DEM
GROUP DELAY
QSS MIXER AM DEMO
IF-VIDEO
IF-AUDIO
CVBS TXT
CVBS PIP
TO PIP
MEMORY 1
PRO-ZONIC
MEMORY 2
EEPROM
7009 SAA4978
PICNIC
3X ADC
SIGNAL PROC.
3X DAC
7613 MC33269D
7402 TDA 9178
TOPIC
7300 TDA9330
HOP
Y/U/V RGB MATRIX
RGB INSERTION
RGB YUV MATRIX
E/W DRIVE
V-DRIVE PROC.
H-DRIVE PROC.
DAC-HOP
EHT-INFO
BLC-INFO
E/W DRIVE
VD-NEG
VD-POS
HD
VFB
HFB
LIGHT SENSOR
SCAVEM PROC.
SCAVEM COIL
7350 TDA6111Q
7340 TDA6111Q
7330 TDA6111Q
CRT
VG2 FOCUS EHT
FROM LOT
TO SUPPLY AND DEFLECTION BLOCK DIAGRAM
SCART 1
SCART 2
SCART 3 (OPTIONAL)
7751 MSP3410 D
DEMO-DULATOR
DSP DIGITAL SOUND PROC.
ADC
DAC
I²S BUS
7770 DASCO-N1B
DOLBY DIGITAL SOUND PROC.
7775 HEF4052
7772 LM833D
CINCH OUT
TO SCART 2
TO SCART 1
HEAD-PHONE
CONSTANT LEVEL
TUNER SIGNAL
7740 TDA2616Q
7750 TDA2616Q
SUB WOOFER
CENTER
6767 (MC78MO5)
6770 (MC78MO5)
7003 SAA5800
OTC
PEAKING FILTER
FLASH MEMORY RESET
7007-7014-7016
7008 (M24C32) EEPROM NVM
7002 (M27V800) ROM
7001 (PP424260L) RAM
7013 (M29W400T) FLASH
I²C0 BUS
I²C1 BUS
SERVICE PINS:
SAM
SDM
STBY
OSD TXT
IR RECEIVER
MAINSCLOCK
ON/OFF LED
RC5
+5V STANDBY
IR LED
KEYBOARD
TO ....
MENU
CHANNEL +
CHANNEL -
VOLUME +
VOLUME -
SVHS
CVBS
Tyllco tw
vubesermug Y V
50Hz
100 Hz
725

6 Block diagrams


P3
P2
STANDBY TRANSF
1
9
5
6
P1
P4
HOT PART
SUPPLY HEATSINK (PRIMARY SIDE)
P6
P10
P11
P9
P8
9
16
8
1
CONTROL IC
VBAT ALIGNMENT
3559
SUPPLY HEATSINK (SECONDARY SISDE)
P12
P13
P14
P16
P17
V19
P7
P5
S
D
G
7540
MAIN SUPPLY TRANSFORMER 5550
10
18
GND
5V2
8V6
33V
P15
P20
V16
0328
A9
A10
A11
A12
3
11
A1
0336
A2
AUDIO HEATSINK
AMPL L/R 7740
A5
A6
AMPL C/S 7750
A7
A8
0338
A4
0337
A3
0315
L6
L1
L2
LOT 5430
12
200V
L5
F1
L7
EAST WEST HEATSINK
F4
F3
F2
L3
L4
LINE HEATSINK

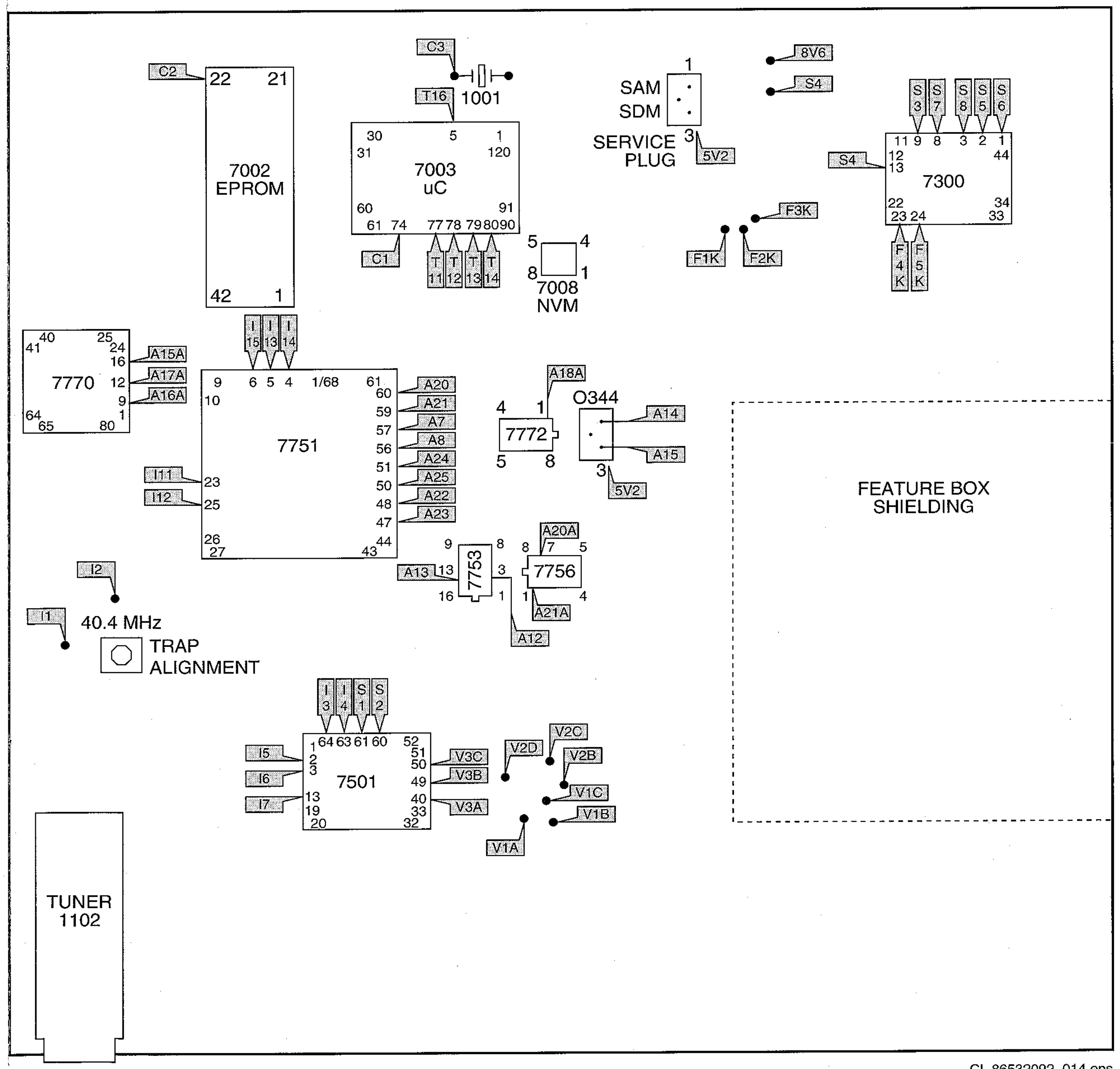
(COPPER-SIDE)

CL 86532061_001.AI
240798


F3
F2
SC1
F1
SC2
F6
F4
12
R
F
F
G2
B
G
G1
GND
F5
4
SC3

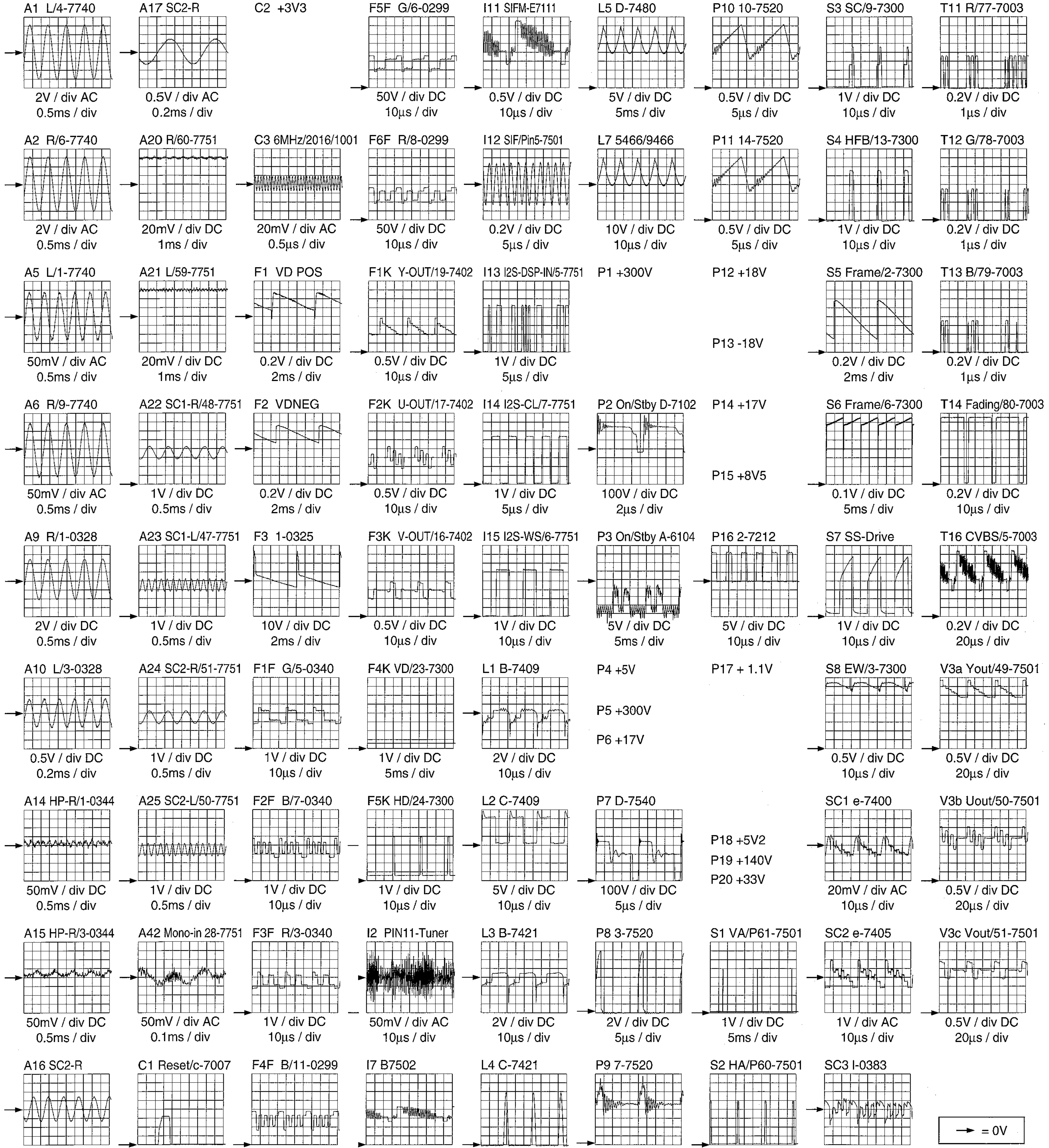
(COPPER-SIDE)

CL 86532061_003.AI
240798


C2
22
21
7002 EPROM
42
1
C3
T16
1001
30
5
1
31
120
7003 uC
60
91
61 74
77 78 79 80 90
C1
T11
T12
T13
T14
5
4
8
1
7008 NVM
SAM
SDM
SERVICE PLUG
5V2
8V6
S4
S3
S7
S8
S5
S6
11 9 8 3 2 1
12 13
44
7300
22 23 24
34 33
F1K
F2K
F3K
F4K
F5K
I15
I13
I14
40
25
41
24
16
7770
12
9
1
64
65
80
A15A
A17A
A16A
9
6 5 4
1/68
61
60
59
57
56
51
50
48
47
44
43
10
7751
23
25
26
27
A20
A21
A7
A8
A24
A25
A22
A23
I11
I12
A18A
4
1
0344
7772
5
8
A14
A15
3
5V2
A13
I3
16
7753
7756
A20A
A21A
A12
7
5
4
I2
I1
40.4 MHz
TRAP ALIGNMENT
FEATURE BOX SHIELDING
I3
I4
S1
S2
64 63 61 60
52
51
50
49
40
33
32
2
3
13
19
20
7501
I5
I6
I7
V3C
V3B
V3A
V2D
V2C
V2B
V1C
V1B
V1A
TUNER 1102

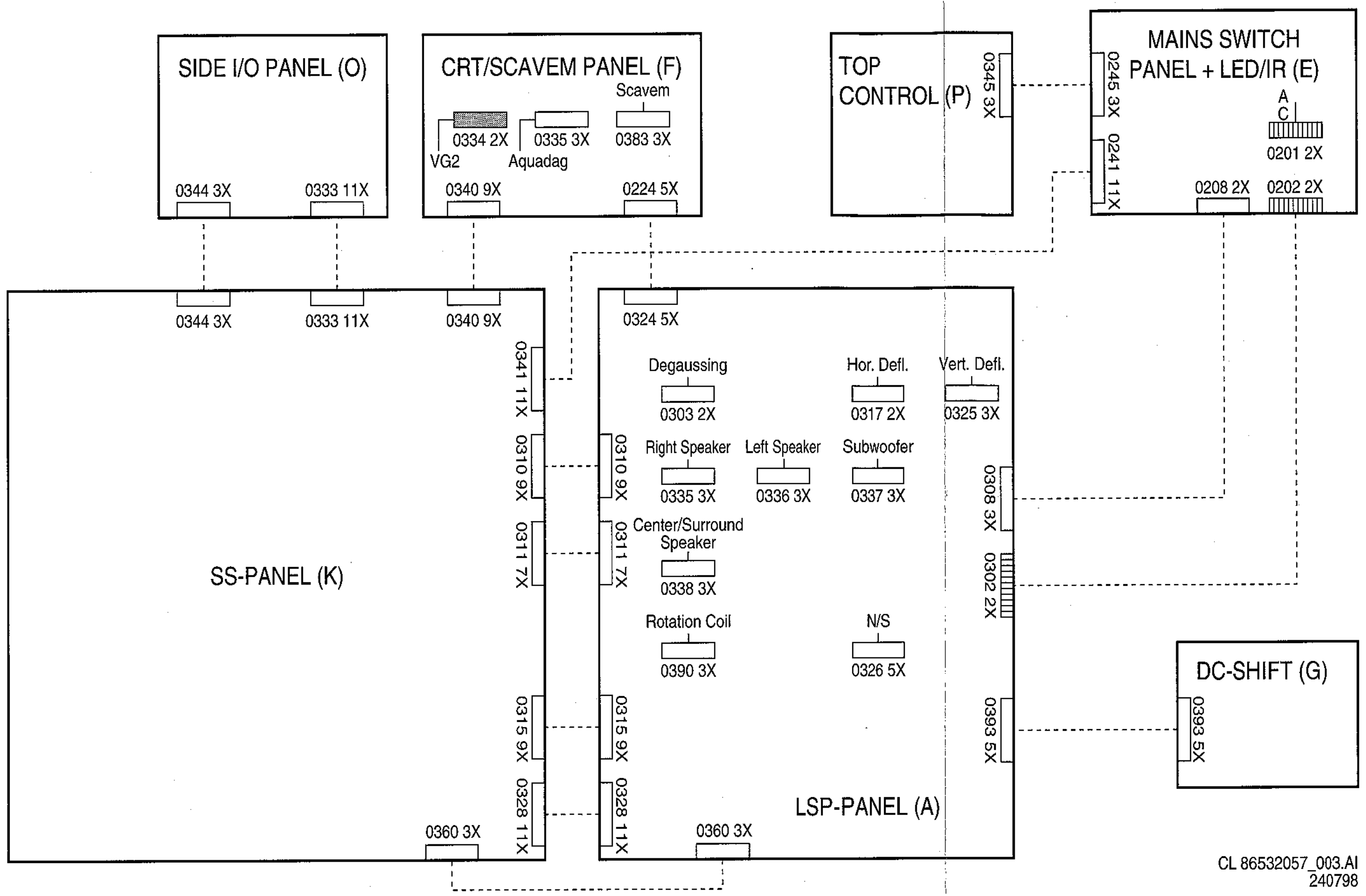
(COMPONENT-SIDE)

CL 86532092_014.eps
2011 98



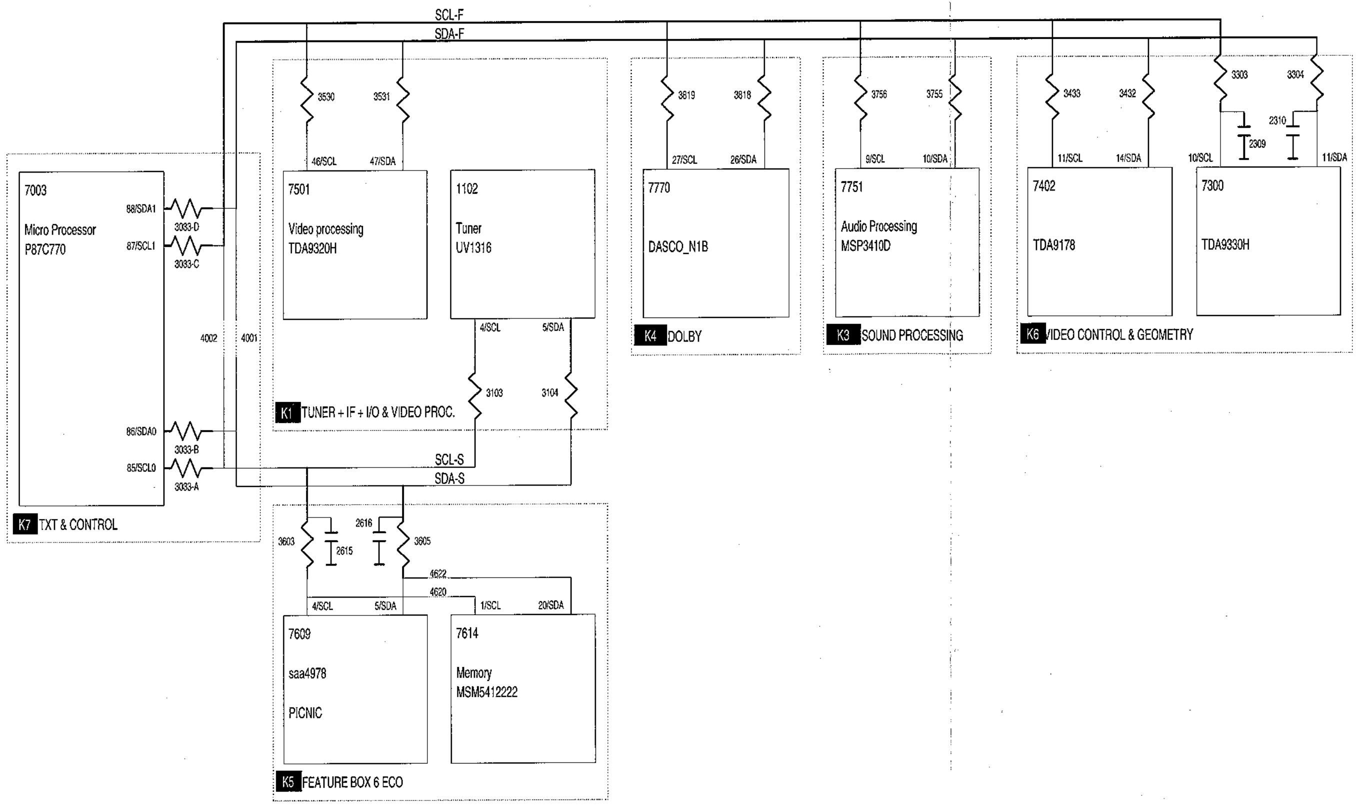
CL 86532092_016.EPS
031198

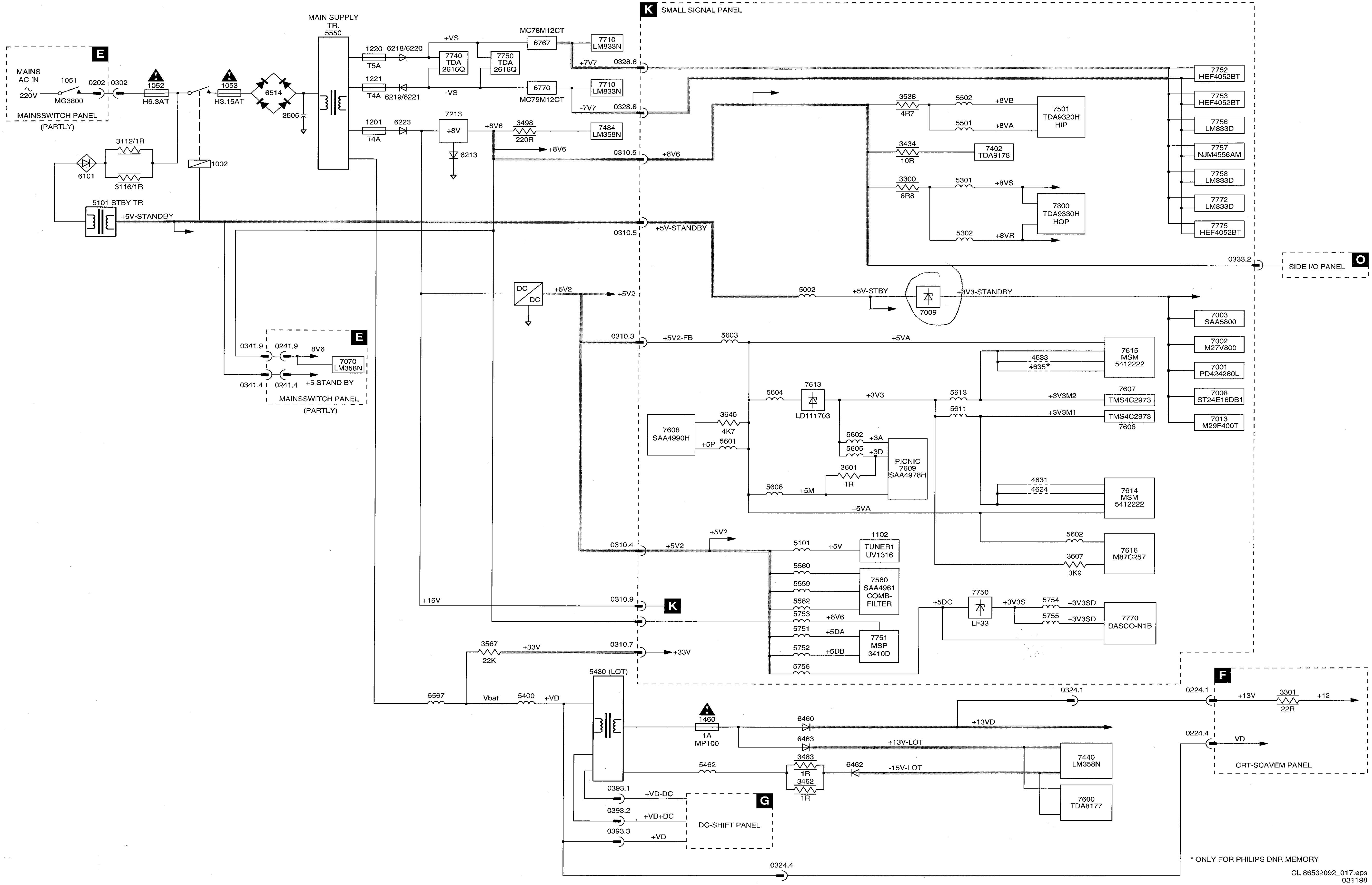
WIRING DIAGRAM MG2.1 E


SIDE I/O PANEL (O)
0344 3X
0333 11X
CRT/SCAVEM PANEL (F)
Scavem
0334 2X
0335 3X
0383 3X
VG2
Aquadag
0340 9X
0224 5X
TOP CONTROL (P)
0345 3X
MAINS SWITCH PANEL + LED/IR (E)
0245 3X
0241 11X
A
C
0201 2X
0208 2X
0202 2X
0344 3X
0333 11X
0340 9X
0341 11X
0310 9X
0311 7X
SS-PANEL (K)
0315 9X
0328 11X
0360 3X
0324 5X
Degaussing
0303 2X
Hor. Defl.
0317 2X
Vert. Defl.
0325 3X
0310 9X
Right Speaker
0335 3X
Left Speaker
0336 3X
Subwoofer
0337 3X
0308 3X
0311 7X
Center/Surround Speaker
0338 3X
0302 2X
Rotation Coil
0390 3X
N/S
0326 5X
0315 9X
0393 5X
0328 11X
0360 3X
LSP-PANEL (A)
DC-SHIFT (G)
0393 5X

CL 86532057_003.AI
240798

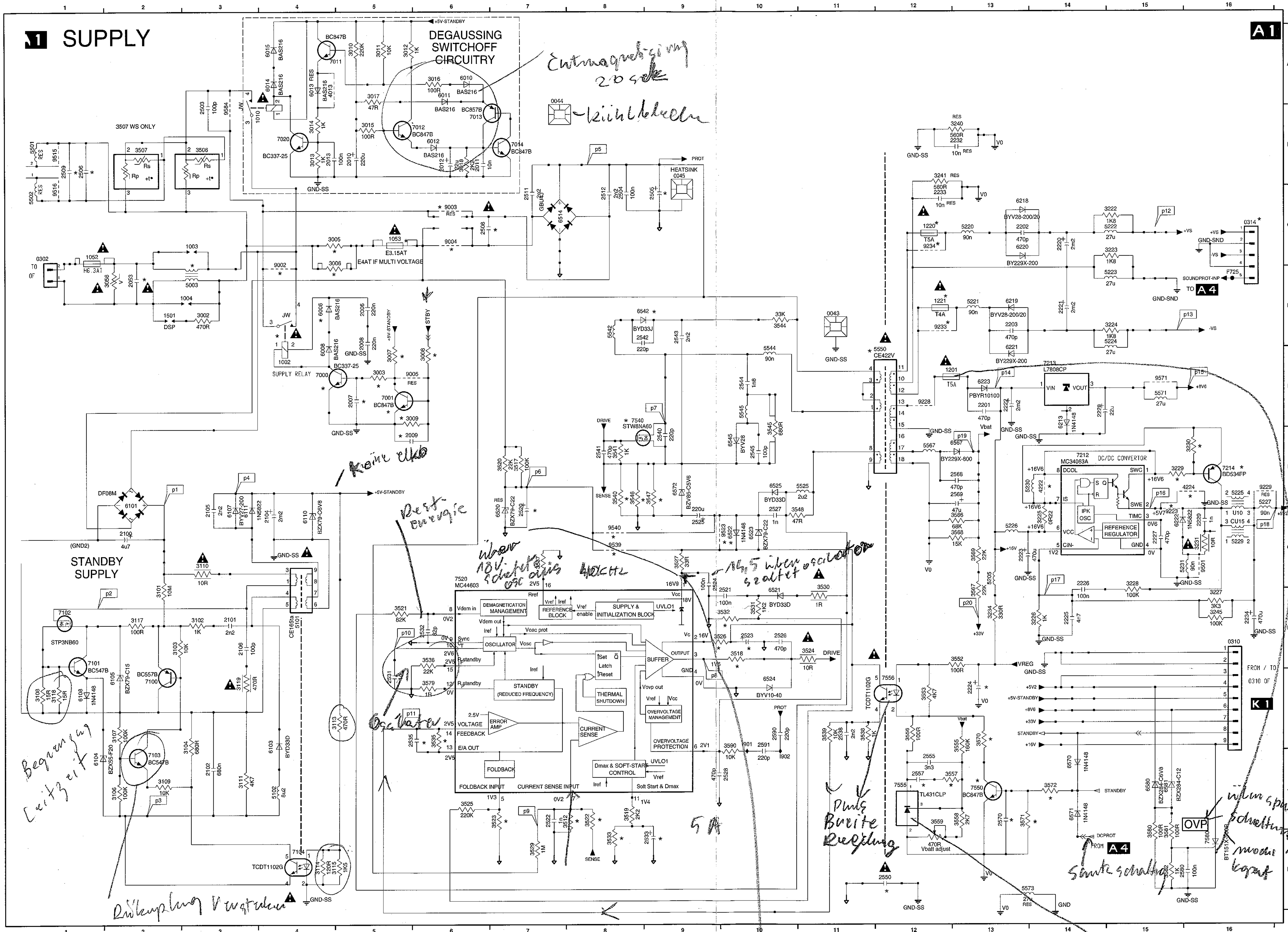
Overview I ^{2}C-ICs


SCL-F
SDA-F
7003
Micro Processor
P87C770
88/SDA1
87/SCL1
3033-D
3033-C
4002
4001
86/SDA0
85/SCL0
3033-B
3033-A
K7 TXT & CONTROL
3530
3531
46/SCL
47/SDA
7501
Video processing
TDA9320H
1102
Tuner
UV1316
4/SCL
5/SDA
3103
3104
K1 TUNER + IF + I/O & VIDEO PROC.
SCL-S
SDA-S
3819
3818
27/SCL
26/SDA
7770
DASCO_N1B
K4 DOLBY
3756
3755
9/SCL
10/SDA
7751
Audio Processing
MSP3410D
K3 SOUND PROCESSING
3433
3432
11/SCL
14/SDA
7402
TDA9178
3303
3304
2310
2309
10/SCL
11/SDA
7300
TDA9330H
K6 VIDEO CONTROL & GEOMETRY
3603
2615
2616
3605
4622
4620
4/SCL
5/SDA
1/SCL
20/SDA
7609
saa4978
PICNIC
7614
Memory
MSM5412222
K5 FEATURE BOX 6 ECO


K
SMALL SIGNAL PANEL
MAIN SUPPLY TR. 5550
E
MAINS AC IN
~ 220V
1051
MG3800
0202
0302
MAINSSWITCH PANEL (PARTLY)
1052
H6.3AT
1053
H3.15AT
6514
2505
3112/1R
3116/1R
6101
1002
5101 STBY TR
+5V-STANDBY
1220
T5A
6218/6220
1221
T4A
6219/6221
1201
T4A
6223
+VS
-VS
7740 TDA 2616Q
7750 TDA 2616Q
MC78M12CT
6767
MC79M12CT
6770
7710 LM833N
7710 LM833N
+7V7
0328.6
-7V7
0328.8
7213
+8V
6213
+8V6
3498
220R
+8V6
7484 LM358N
0310.6
+8V6
0310.5
+5V-STANDBY
3538
4R7
5502
+8VB
5501
+8VA
7501 TDA9320H HIP
3434
10R
7402 TDA9178
3300
6R8
5301
+8VS
5302
+8VR
7300 TDA9330H HOP
7752 HEF4052BT
7753 HEF4052BT
7756 LM833D
7757 NJM4556AM
7758 LM833D
7772 LM833D
7775 HEF4052BT
0333.2
SIDE I/O PANEL
O
5002
+5V-STBY
7009
+3V3-STANDBY
7003 SAA5800
7002 M27V800
7001 PD424260L
7008 ST24E16DB1
7013 M29F400T
DC
DC
+5V2
+5V2
0310.3
+5V2-FB
5603
+5VA
7615 MSM 5412222
4633
4635*
5604
7613
LD111703
+3V3
5613
+3V3M2
7607
TMS4C2973
5611
+3V3M1
TMS4C2973
7606
7608 SAA4990H
3646
4K7
+5P
5601
5602
+3A
5605
+3D
3601
1R
PICNIC 7609 SAA4978H
5606
+5M
+5VA
4631
4624
7614 MSM 5412222
5602
7616 M87C257
3607
3K9
E
0341.9
0241.9
8V6
7070 LM358N
0341.4
0241.4
+5 STAND BY
MAINSSWITCH PANEL (PARTLY)
0310.4
+5V2
+5V2
5101
+5V
1102
TUNER1 UV1316
5560
5559
5562
7560 SAA4961 COMB-FILTER
5753
+8V6
5751
+5DA
5752
+5DB
5756
7751 MSP 3410D
+5DC
7750
LF33
+3V3S
5754
+3V3SD
5755
+3V3SD
7770 DASCO-N1B
+16V
0310.9
K
3567
22K
+33V
0310.7
+33V
5567
Vbat
5400
+VD
5430 (LOT)
1460
1A
MP100
6460
+13VD
6463
+13V-LOT
5462
3463
1R
3462
1R
6462
-15V-LOT
7440 LM358N
7600 TDA8177
0324.1
0224.1
F
+13V
3301
22R
+12
0224.4
VD
CRT-SCAVEM PANEL
0393.1
+VD-DC
0393.2
+VD+DC
0393.3
+VD
G
DC-SHIFT PANEL
0324.4

* ONLY FOR PHILIPS DNR MEMORY

CL 86532092_017.eps
031198


A1 SUPPLY
A1
DEGAUSSING SWITCHOFF CIRCUITRY
STANDBY SUPPLY
3507 WS ONLY
SUPPLY RELAY
HEATSINK
7520 MC44603
DEMAGNETICATION MANAGEMENT
REFERENCE BLOCK
SUPPLY & INITIALIZATION BLOCK
OSCILLATOR
STANDBY (REDUCED FREQUENCY)
ERROR AMP
CURRENT SENSE
FOLDBACK
BUFFER
THERMAL SHUTDOWN
OVERVOLTAGE MANAGEMENT
OVERVOLTAGE PROTECTION
Dmax & SOFT-START CONTROL
7212 MC34063A DC/DC CONVERTOR
REFERENCE REGULATOR
7213 L7808CP
7555 TL431CLP
Vbatt adjust
OVP
DRIVE
PROT
SENSE
STANDBY
DCPROT FROM A4
TO A4
FROM / TO 0310 OF K1
SOUNDPROT-INP
GND-SND
GND-SS
E3.15AT
E4AT IF MULTI VOLTAGE
T5A
T4A
CE422V

Entmagnetisierung 20 sek

Kühlblech

kein elko

Rest energie

über 18V schaltet osc aus

40kHz

ab 14,5 über schaltet oscillator

Begrenzung Leitzeit

Oscillator

Rückkopplung Verstärker

Puls Breite Regelung

5A

Sanfte schaltung

wenn spannung schaltung modus kaputt

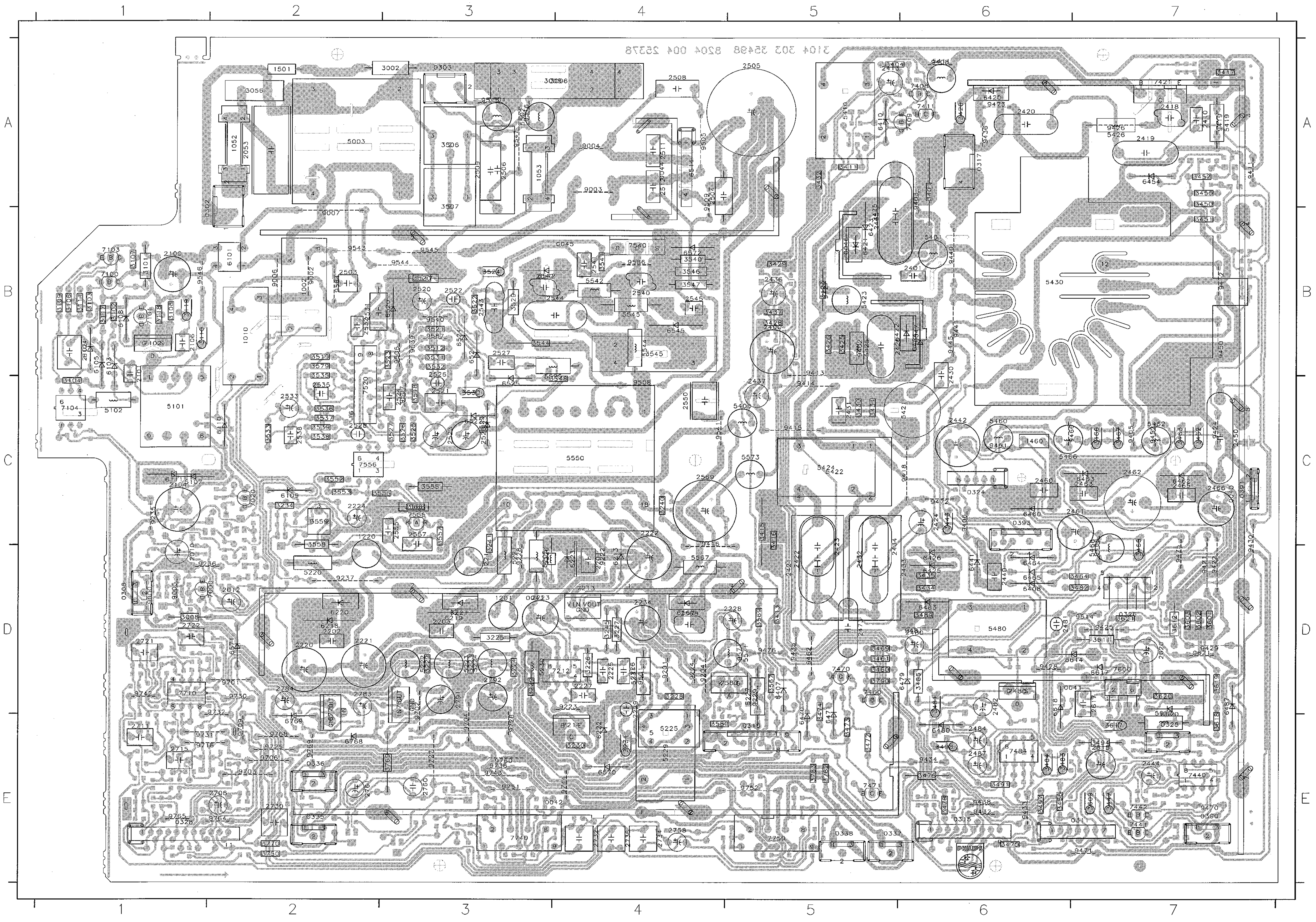
0043	D11
0044	A7
0045	B9
0302	C1
0303	B1
0308	F2
0310	H16
0314	C16
1002	E4
1003	C3
1004	D3
1010	B4
1052	C1
1053	C5
1201	E12
1220	C12
1221	D12
1501	D2
2006	D5
2007	E5
2008	D5
2009	F5
2010	B5
2011	B6
2012	B6
2013	B4
2053	D2
2100	G2
2101	H3
2102	J3
2104	G4
2105	G3
2106	H3
2201	E13
2202	C13
2203	D13
2220	C14
2221	D14
2222	E13
2223	G13
2224	I13
2225	H14
2226	G14
2227	G15
2228	E14
2229	G16
2232	B13
2233	C12
2234	H16
2503	B3
2504	C8
2505	C9
2506	B1
2508	C6
2509	B1
2511	C7
2512	C8
2520	G7
2521	H10
2522	J7
2523	H10
2524	G9
2525	G9
2526	H10
2527	G10
2528	J10
2531	I5
2532	H6
2533	K9
2535	I5
2538	I11
2540	F9
2541	F8
2542	D8
2543	D9
2544	E10
2545	F10
2550	K12
2555	J12
2557	J12
2568	F13
2569	F13
2570	J13
2580	K15
2590	I10
2591	I10
3002	D3
3003	E5
3005	C4
3006	C4
3007	E5
3008	E6
3009	E5
3010	A5
3011	A5
3012	A5
3013	B4
3014	B4
3015	B5
3016	A6
3017	A5
3018	B6
3056	D2
3101	H2
3102	H3
3103	H2
3104	I3
3106	J2
3107	I2
3108	I1
3109	J2
3110	G3
3111	J3
3113	I5
3114	K4
3115	K5
3117	H2
3118	I1
3119	I3
3222	C15
3223	C15
3224	D15
3225	G14
3226	H14
3227	H16
3228	G15
3229	F15
3230	F16
3231	G16
3234	H13
3240	B13
3241	B12
3245	H16
3506	B3
3507	B2
3512	J8
3517	F7
3518	H10
3519	J8
3520	F7
3521	H5
3522	J8
3523	J7
3524	H11
3525	J6
3526	H9
3527	G9
3529	K7
3530	H11
3531	H10
3532	H10
3533	K8
3535	I6
3536	H6
3537	G7
3538	I11
3539	I11
3540	F8
3541	F8
3544	D10
3545	F10
3546	F8
3547	F9
3548	G10
3552	H13
3553	I12
3555	I13
3556	I12
3557	J12
3558	J13
3559	J12
3566	G13
3567	H13
3568	G13
3569	G13
3570	I13
3571	J13
3572	J14
3579	I6
3580	K15
3581	K15
3582	K15
3590	I10
4013	A4
4222	F14
4224	F16
5003	D3
5101	H4
5102	J4
5205	G13
5220	C13
5221	D13
5222	C15
5223	D15
5224	D15
5225	F16
5226	G13
5227	F16
5229	G16
5230	F13
5231	G15
5501	B1
5502	C1
5525	F11
5542	D8
5544	E10
5545	E10
5550	E11
5567	F12
5571	E15
5573	K13
6006	D4
6008	E4
6010	A6
6011	A6
6012	B6
6013	A4
6014	A4
6015	A4
6101	F2
6103	I4
6104	J1
6105	I2
6107	G3
6108	I1
6109	F4
6110	G4
6111	G3
6213	E14
6218	C13
6219	D13
6220	C13
6221	E13
6222	G15
6223	E13
6514	C7
6520	G7
6521	H10
6522	G10
6523	G10
6524	I10
6525	F10
6542	D8
6545	F10
6567	F13
6570	J14
6571	J14
6572	F9
6580	J15
6581	J15
7000	E4
7001	E5
7011	A5
7012	B5
7013	B6
7014	B7
7020	B4
7100	I2
7101	H1
7102	H1
7103	J2
7104	K4
7212	F14
7213	E14
7214	F16
7520	G6
7540	E8
7550	J13
7555	J12
7556	I12
7580	K16
9000	F3
9002	C4
9003	C6
9004	C6
9005	E5
9223	G15
9228	E12
9229	F16
9233	D12
9234	C12
9501	G16
9515	B1
9516	C1
9523	G10
9539	G8
9540	G8
9571	E15
9584	B3

Bardzo szybki elektryt niepotrzebna elko

Można sterować obrazem U

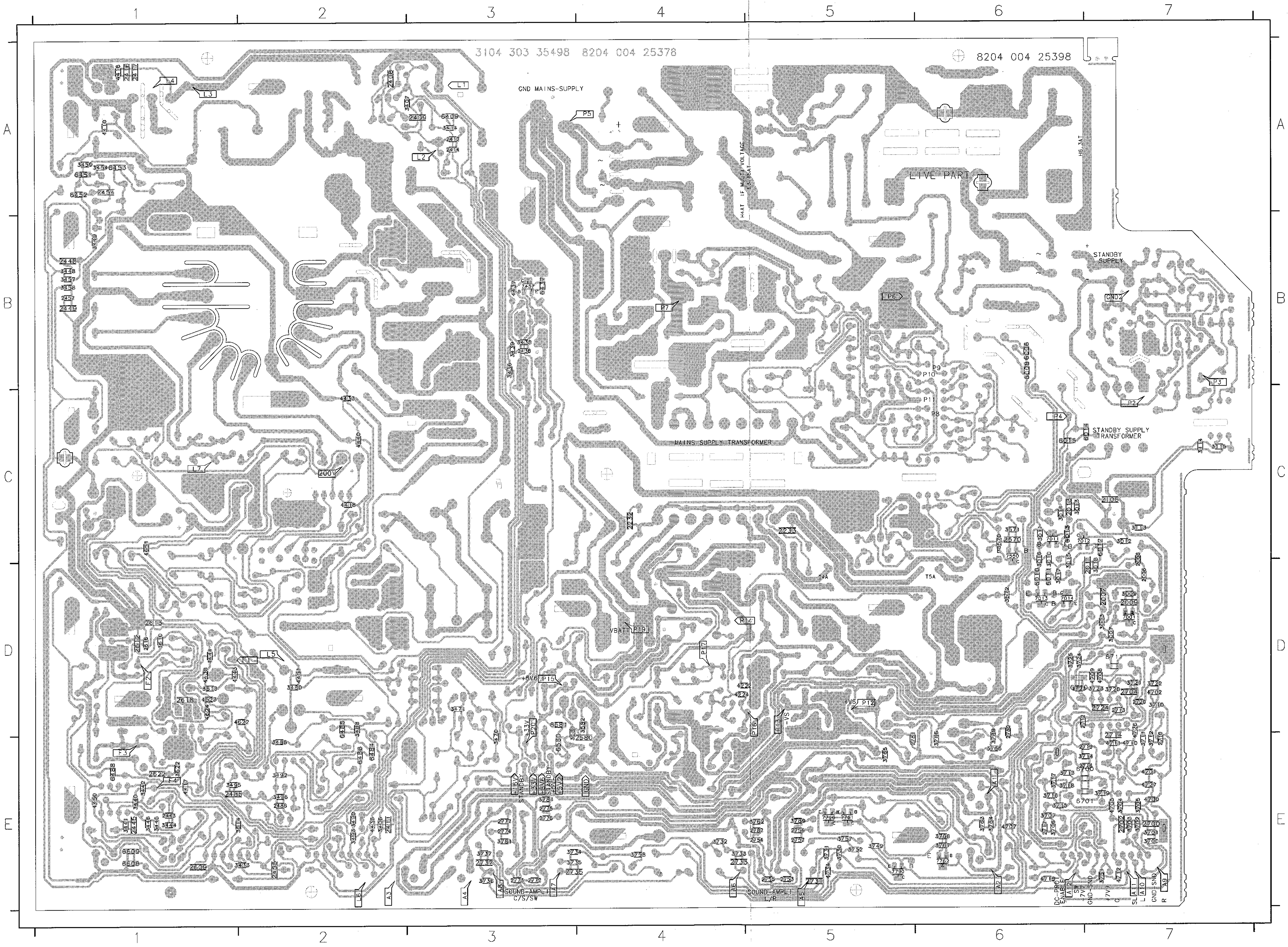
Regulowana dioda Leistungsfähigkeit

0040	D7
0041	D6
0042	E4
0043	D3
0044	A4
0045	B3
0046	B5
0047	B6
0302	B1
0303	A3
0308	D1
0310	E5
0311	E7
0315	E6
0317	A6
0324	C6
0325	E7
0326	D7
0328	E1
0335	E2
0336	E2
0337	E5
0338	E5
0390	E7
0391	C7
0393	C6
1002	B2
1010	B2
1052	A2
1053	A3
1201	D3
1220	C2
1221	C3
1460	C6
1501	A2
2010	D1
2012	D2
2053	A2
2100	B1
2101	B1
2102	B1
2104	C2
2106	B1
2201	C4
2202	D2
2203	D3
2220	D2
2221	D2
2222	C4
2223	D4
2224	C2
2225	D4
2226	D4
2227	D4
2228	D5
2229	D4
2234	D4
2400	B5
2401	B6
2410	A7
2413	A6
2418	A7
2419	A7
2420	A6
2421	D5
2422	D5
2423	D5
2424	C6
2425	A5
2426	B6
2430	B6
2431	C5
2432	D5
2433	D5
2434	C5
2435	B5
2436	B5
2437	C5
2440	D6
2442	C6
2444	E7
2450	C7
2460	C6
2461	C7
2462	C7
2463	C7
2465	C7
2466	C7
2473	D5
2480	D5
2481	D6
2482	D6
2484	E6
2487	E6
2503	B2
2504	A5
2505	A5
2506	A3
2508	A4
2509	B3
2511	A4
2512	A4
2520	B3
2521	C3
2522	B3
2523	C3
2524	C3
2525	C3
2526	B3
2527	B3
2528	C2
2531	B2
2532	B2
2533	C2
2535	C2
2538	C2
2540	B4
2541	B4
2542	B4
2543	B3
2544	B4
2545	B4
2550	C4
2555	C3
2557	D3
2568	D4
2569	C4
2615	E7
2617	D7
2620	D7
2706	E2
2711	E1
2715	E1
2721	D1
2722	D1
2730	E2
2732	E4
2734	E4
2736	E4
2758	E4
2760	E3
2761	E2
2783	D2
2784	D2
2791	D3
2792	E3
3002	A3
3005	A3
3006	A4
3008	D1
3056	A2
3101	B1
3102	B1
3103	B1
3104	B1
3106	B1
3107	B1
3108	B1
3109	B1
3110	B2
3111	B1
3117	B1
3118	B1
3119	B1
3222	D3
3223	D3
3224	D3
3225	D3
3226	D4
3227	D4
3228	D4
3229	D3
3230	E4
3231	E4
3234	C2
3240	C4
3241	C3
3245	D4
3401	A6
3404	A5
3411	A5
3413	D5
3415	C5
3416	C5
3417	A7
3420	A6
3423	B5
3425	B5
3426	B5
3428	B5
3429	B5
3430	C5
3431	C5
3432	A5
3434	D6
3435	D6
3437	B5
3443	C6
3447	E7
3450	A7
3451	B7
3452	A7
3455	A7
3456	E6
3460	D5
3461	D5
3462	C7
3463	C7
3464	D7
3466	C7
3467	C7
3468	D7
3469	D5
3472	E5
3473	E5
3474	D5
3475	E6
3476	E6
3478	E6
3481	D6
3482	D7
3483	E7
3484	E6
3485	D6
3489	D6
3491	E6
3494	E7
3497	E6
3498	E6
3506	A3
3507	B3
3512	B3
3517	B3
3518	C3
3519	B2
3520	B3
3521	B3
3522	B3
3523	B3
3524	B3
3525	C3
3526	C3
3527	C3
3529	B3
3530	C3
3531	B3
3532	B3
3533	C2
3535	C2
3536	C2
3537	C2
3538	C2
3539	C2
3540	B5
3541	B4
3544	B3
3545	C4
3546	B5
3547	B4
3548	B4
3552	C2
3553	C2
3555	C3
3556	C3
3557	C3
3558	C2
3559	C2
3566	C3
3567	D5
3568	C3
3569	D5
3579	B2
3580	E4
3601	D7
3602	D7
3603	D7
3609	E7
3611	D7
3612	D7
3617	E7
3618	E7
3619	D7
3620	D7
3621	D7
3750	E2
3769	E3
3770	E2
3782	E5
3783	E5
3790	D5
5003	B3
5101	B1
5102	C1
5205	D3
5220	D2
5221	D3
5222	D3
5223	D3
5224	D3
5225	E4
5226	D3
5227	D5
5229	E4
5230	D3
5231	D4
5400	C5
5401	B6
5410	A5
5411	A6
5419	A7
5421	C6
5422	C5
5423	B5
5424	C5
5425	B5
5426	A7
5430	C6
5460	C6
5462	C7
5466	C6
5468	D7
5480	D6
5501	A3
5502	A4
5525	B3
5542	B4
5544	B4
5545	B4
5550	C4
5567	D4
5571	D4
5573	C5
5617	E7
6101	B2
6103	C1
6104	B1
6105	C1
6107	C2
6108	B1
6109	C2
6110	C2
6111	C1
6213	D4
6218	D2
6219	D3
6220	D2
6221	D3
6222	E4
6223	C4
6407	D5
6408	D6
6410	A5
6420	A6
6421	B5
6422	B5
6423	A5
6424	B6
6425	D6
6426	C6
6441	D6
6454	A7
6460	C6
6462	C7
6463	C7
6464	D6
6465	D6
6470	D5
6471	D5
6479	D6
6480	E6
6483	D6
6487	D7
6514	A4
6520	B3
6521	B3
6522	C3
6523	C3
6524	B3
6525	B3
6542	B3
6545	B4
6567	D4
6570	E4
6571	D2
6572	B4
6614	D6
6617	D7
6618	D6
6620	D7
6767	E3
6768	E2
6769	D2
6770	D2
7000	D2
7020	C2
7100	B1
7101	B1
7102	B1
7103	B1
7104	C1
7212	D4
7213	D4
7214	E3
7408	A6
7409	A6
7411	A6
7421	A7
7440	E7
7441	E7
7442	E7
7460	D5
7470	D5
7471	E5
7480	D6
7484	E6
7520	C2
7540	B4
7555	C3
7556	C3
7580	D5
7600	D7
7710	D1
7740	E3
7750	E5
9000	D1
9002	B2
9003	A4
9004	A4
9005	D1
9006	B2
9007	B2
9201	D4
9204	D4
9222	D4
9223	D4
9224	D4
9228	D3
9229	D5
9235	C1
9236	D1
9237	D2
9402	B5
9403	A6
9405	C7
9406	C6
9408	A6
9411	A7
9412	B7
9413	B5
9414	C5
9415	C5
9416	C4
9418	C6
9419	A7
9421	D7
9422	D7
9424	C7
9425	D7
9426	A7
9427	B5
9428	D6
9429	D7
9430	C7
9432	E6
9433	E6
9434	E6
9435	D5
9436	A6
9438	E6
9440	B6
9441	B6
9445	B6
9450	B7
9451	C6
9452	C7
9462	D5
9466	C6
9468	D7
9470	E7
9471	E7
9472	C6
9473	A6
9475	D7
9476	D5
9481	D6
9501	D4
9505	A4
9506	B3
9507	C3
9508	C4
9509	A4
9515	A3
9516	A3
9523	C3
9539	B3
9540	B3
9541	C4
9543	B2
9544	B3
9545	B3
9546	B1
9547	A3
9571	D5
9584	B2
9586	B4
9587	B3
9614	D7
9621	D7
9701	D2
9702	D3
9703	E2
9704	E3
9706	E2
9709	E2
9716	E1
9725	E2
9727	E3
9728	E3
9730	D2
9731	E1
9732	D2
9736	E3
9742	D1
9743	E3
9744	E4
9751	E3
9752	E5
9760	E3
9764	E2
9765	E1
9768	E2
9769	E2



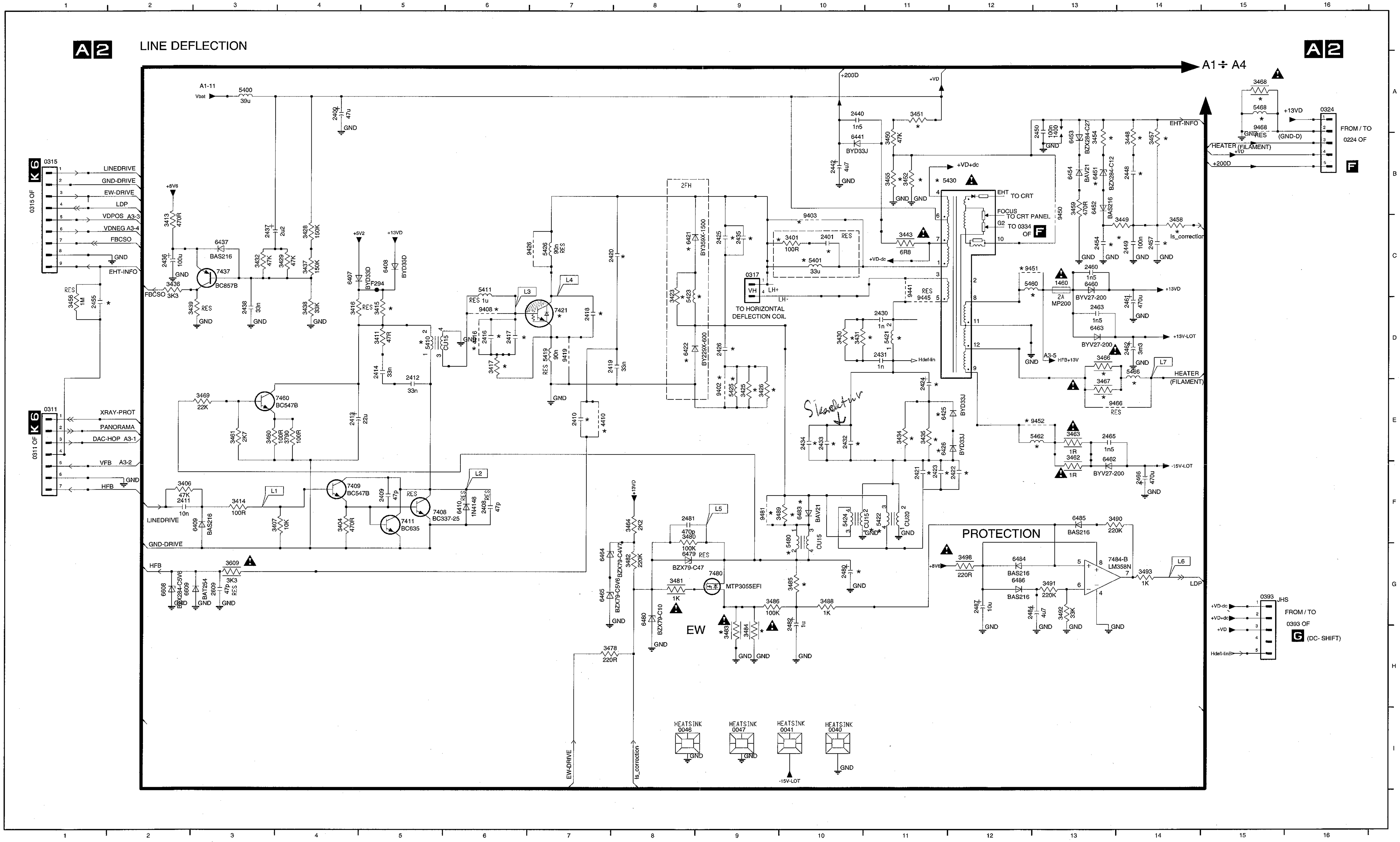
7 Electrical diagrams and print lay-outs

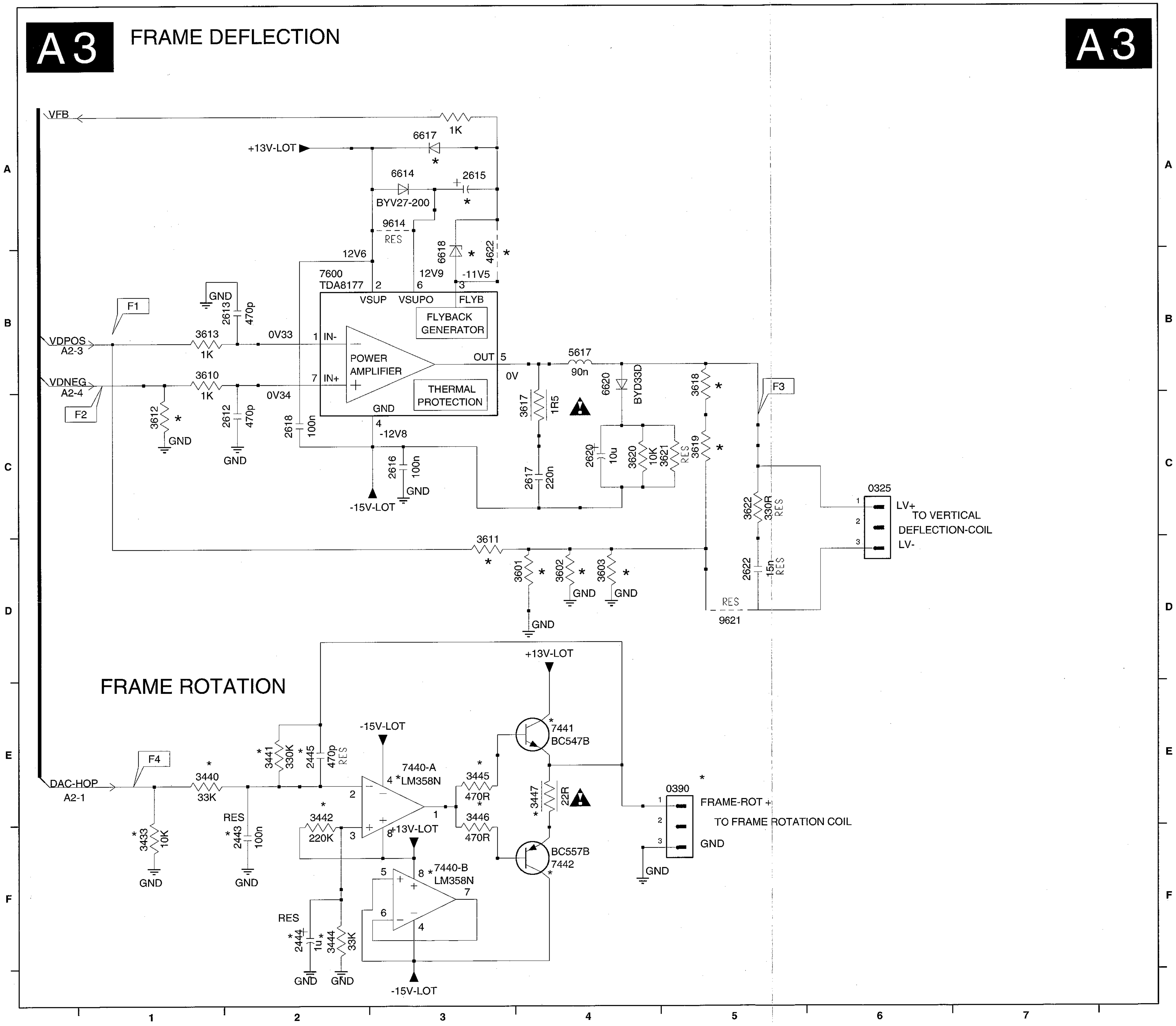
1003	A6
1004	A6
1400	C1
2006	D7
2007	D7
2008	C7
2009	D7
2011	D6
2013	C6
2105	C7
2232	C4
2233	C5
2408	A2
2409	A3
2411	E2
2412	A3
2414	A3
2416	A1
2417	A1
2438	B3
2443	E1
2445	E1
2448	B1
2449	B1
2454	A1
2455	E2
2457	B1
2485	E1
2486	E2
2570	C6
2580	D4
2609	E1
2612	D1
2613	D1
2616	D1
2618	D1
2622	E1
2700	E7
2702	E7
2704	D7
2710	E7
2712	D6
2713	D7
2714	D7
2716	E7
2717	E6
2719	E6
2720	D7
2723	D6
2724	D7
2731	E5
2733	E4
2735	E3
2737	E3
2753	E5
2754	E5
2755	E5
2756	E5
2757	E5
2772	E3
2773	E3
2774	E3
2775	E3
2776	E3
2777	E3
2780	D6
2781	E5
2782	E5
3003	D7
3007	D7
3009	D7
3010	D6
3011	C6
3012	C7
3013	C6
3014	C6
3015	D6
3016	C6
3017	D6
3018	D7
3113	C7
3114	C7
3115	C7
3406	E2
3407	A3
3414	A3
3433	E2
3436	B3
3438	B3
3439	B3
3440	E1
3441	E1
3442	E1
3444	E1
3445	E1
3446	E1
3448	B1
3449	B1
3454	A1
3457	B1
3458	B1
3459	A1
3470	E3
3471	D3
3480	D2
3486	D2
3488	D2
3490	E2
3492	E2
3493	E2
3495	E1
3496	E2
3570	C6
3571	C6
3572	D6
3581	D3
3582	D3
3610	D1
3613	D1
3614	E1
3622	E1
3700	E7
3701	E7
3702	E7
3703	E7
3704	E7
3705	E7
3706	E6
3707	E6
3710	D7
3711	D7
3712	D7
3713	E6
3714	E7
3715	E6
3716	E6
3717	E6
3718	E6
3719	E7
3720	D7
3721	D7
3722	D7
3723	D7
3724	D7
3725	D6
3730	E5
3731	E5
3732	E4
3733	E5
3734	E3
3735	E4
3736	E3
3737	E3
3749	E5
3751	E7
3752	E5
3757	E5
3758	E4
3762	E5
3763	E6
3764	E6
3765	E5
3766	E6
3767	E6
3768	E6
3781	E3
3784	E3
3786	E6
3788	D6
3789	E5
4013	C6
4222	D4
4224	D4
4410	A1
4416	A1
4417	E1
4418	C2
4433	C2
4436	E2
4437	B3
4438	D1
4440	C2
4443	D2
4444	D1
4450	E1
4451	D2
4622	D2
4623	D1
4624	D1
4651	C1
4700	E7
4701	E7
4702	D7
4705	E7
4707	E6
4708	D7
4709	D7
4710	E7
4711	E7
4712	E7
4715	E6
4726	D7
4727	E7
4734	E5
6006	B6
6008	B6
6010	D6
6011	D6
6012	C7
6013	C6
6014	C6
6015	C6
6409	A3
6437	B3
6451	A1
6452	A1
6453	A1
6484	E2
6485	D2
6486	E2
6488	E1
6580	E3
6581	D3
6608	E1
6609	E1
6700	E7
6701	E7
6710	D6
6711	D7
7001	D7
7011	C6
7012	C6
7013	D6
7014	D6
7437	B3
7550	D6
7761	E5
7762	E6
7790	E5
7796	E5


1
2
3
4
5
6
7
A
B
C
D
E
3104 303 35498 8204 004 25378
8204 004 25398
GND MAINS-SUPPLY
LIVE PART
STANDBY SUPPLY
STANDBY SUPPLY TRANSFORMER
MAINS SUPPLY TRANSFORMER
200V
VBATT
SOUND-AMPL C/S/SW
SOUND-AMPL L/R
L1
L2
L3
L4
L5
L7
P5
P6
P7
P13
P15
P16
P17
P19
GND2

1460	C13
2400	A4
2401	C10
2408	F6
2409	F5
2410	E7
2411	F2
2412	E5
2413	E4
2414	D5
2416	D6
2417	D6
2418	D7
2419	D7
2420	C8
2421	F11
2422	F12
2423	F11
2424	E11
2425	C9
2426	D9
2430	D11
2431	D11
2432	E10
2433	E10
2434	E10
2435	C9
2436	C2
2437	C3
2438	D3
2440	A10
2442	B10
2448	B14
2449	C14
2450	A13
2454	C13
2455	D1
2457	C14
2460	C13
2461	D14
2462	D14
2463	D13
2465	E13
2466	F14
2473	G6
2480	G10
2481	F8
2482	G10
2484	G12
2485	I12
2486	I13
2487	G12
2609	G3
3401	C10
3404	F4
3406	F2
3407	F4
3411	D5
3413	C2
3414	F3
3415	D5
3416	D4
3417	D6
3423	C8
3425	E9
3426	E9
3428	C4
3429	C4
3430	D10
3431	D10
3432	C3
3434	E11
3435	E11
3436	C2
3437	C4
3438	D4
3439	D3
3443	C11
3448	B14
3449	C14
3450	B11
3451	A11
3452	B11
3454	B13
3455	B11
3456	D1
3457	B14
3458	C14
3459	B13
3460	E3
3461	E3
3462	E13
3463	E13
3464	F8
3466	D13
3467	E13
3468	A15
3469	E3
3470	H6
3471	H4
3472	H5
3473	H4
3474	I4
3475	I3
3476	H3
3478	H7
3480	F8
3481	G8
3482	G8
3483	H9
3484	H9
3485	G10
3486	G9
3488	G10
3489	F10
3490	F13
3491	G13
3492	G13
3493	G14
3494	I12
3495	I12
3496	I13
3497	H14
3498	G12
3609	G3
3790	E4
4410	E7
4416	D6
5400	A3
5401	C10
5410	D5
5411	C6
5419	D7
5421	D11
5422	F11
5423	C8
5424	F10
5425	E9
5426	C7
5430	B12
5460	C12
5462	E13
5466	D14
5468	A15
5480	F10
6407	C4
6408	C5
6409	F3
6410	F6
6421	C8
6422	D8
6423	C8
6424	D8
6425	E11
6426	E11
6437	C3
6441	B10
6451	B13
6452	B13
6453	B13
6454	B13
6460	C13
6462	E13
6463	D13
6464	G7
6465	G7
6470	H6
6471	I4
6479	G8
6480	G8
6483	F10
6484	G12
6485	F13
6486	G12
6487	I11
6488	I12
6608	G2
6609	G2
7408	F5
7409	F4
7411	F5
7421	D7
7437	C3
7460	E3
7470	H5
7471	I4
7480	G9
7484-A	I13
7484-B	G13
9402	E9
9403	C10
9408	D6
9419	D7
9426	C7
9427	C8
9441	C11
9445	D11
9450	B13
9451	C12
9452	E13
9466	E13
9468	A15
9481	F9

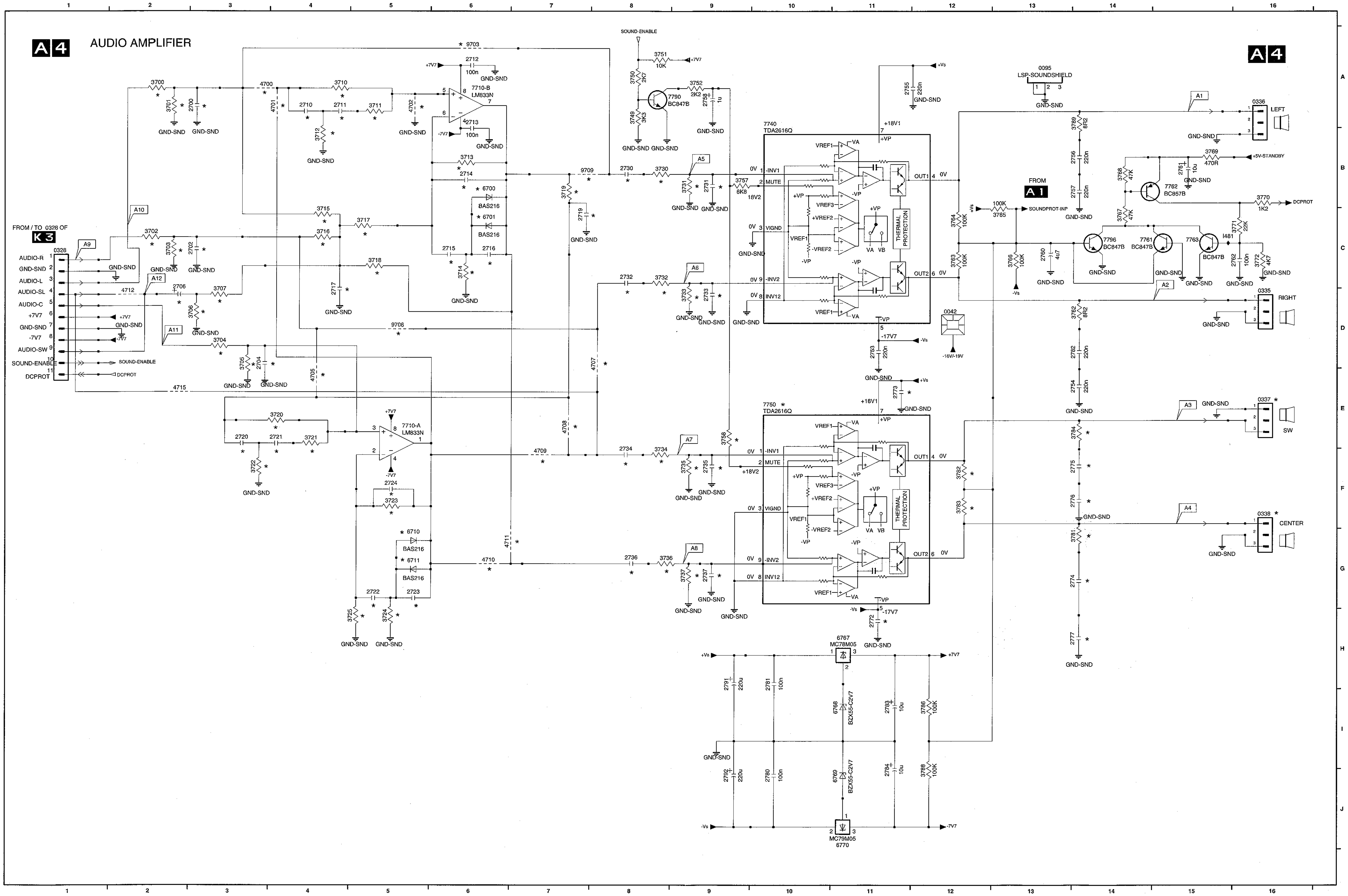
A2 LINE DEFLECTION

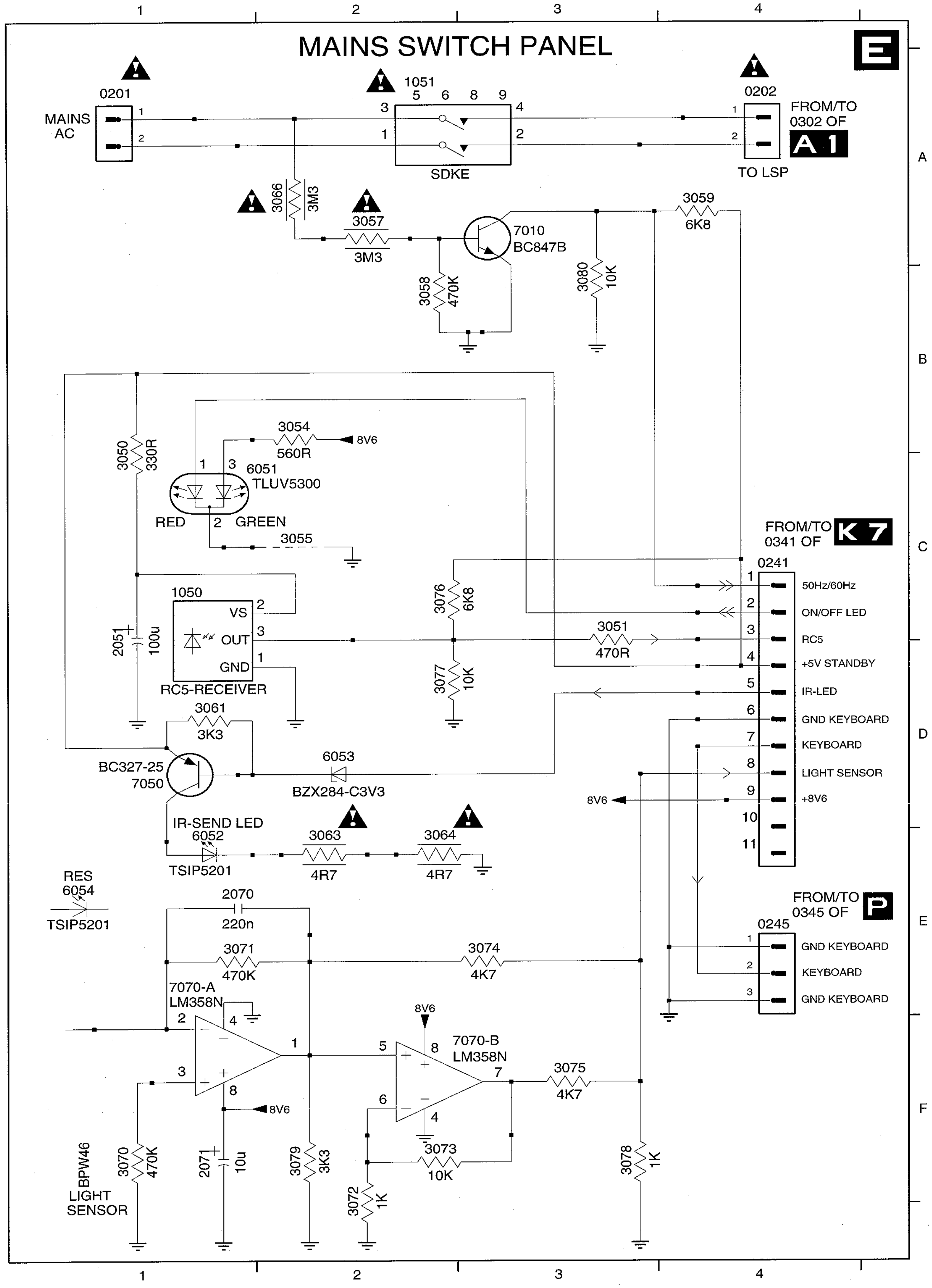

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
A
B
C
D
E
F
G
H
I
A2
A1 ÷ A4
A1-11
Vbat
5400
39u
2400
47u
GND
+200D
+VD
2440
1n5
3451
6441
BYD33J
2442
4u7
3450
47K
3455
3452
+VD+dc
5430
EHT TO CRT
FOCUS TO CRT PANEL
G2 TO 0334 OF F
2450
100n
1460
6453
BZX284-C27
3454
6454
BAV21
6451
BZX284-C12
3459
470R
6452
BAS216
3448
2448
3457
EHT-INFO
3449
3458
Is_correction
2454
2449
100n
2457
3468
5468
+13VD
9468
RES
(GND-D)
0324
FROM / TO
0224 OF
F
HEATER (FILAMENT)
+200D
0315
K6
0315 OF
LINEDRIVE
GND-DRIVE
EW-DRIVE
LDP
VDPOS A3-3
VDNEG A3-4
FBCSO
GND
EHT-INFO
+8V6
3413
470R
6437
BAS216
2436
100u
7437
BC857B
3436
3K3
FBCSO
3439
RES
3456
1M
2455
2437
2u2
3432
47K
3429
47K
3428
150K
3437
150K
2438
33n
3438
33K
+5V2
+13VD
6407
BYD33D
6408
BYD33D
F294
3416
RES
3415
3411
47R
2414
33n
2412
33n
5411
RES 1u
9408
L3
L4
7421
2418
5410
CU15
2416
2417
3417
5419
90n
9419
5426
90n
RES
9426
2420
2419
33n
2410
4410
2FH
6421
BY359X-1500
3423
5423
6422
BY229X-600
2425
2435
0317
VH
LH+
LH-
TO HORIZONTAL DEFLECTION COIL
2426
9402
5425
3425
3426
9403
3401
100R
2401
RES
5401
33u
3443
6R8
+VD-dc
9441
RES
9445
2430
1n
5421
3430
3431
2431
1n
Hdefl-lin
9451
5460
2A
MP200
2460
1n5
6460
BYV27-200
2461
470u
+13VD
2463
1n5
6463
BYV27-200
+13V-LOT
2462
3m3
A3-5
HFB+13V
3466
3467
5466
L7
HEATER (FILAMENT)
9466
RES
9452
5462
3463
1R
3462
1R
2465
1n5
6462
BYV27-200
-15V-LOT
2466
470u
0311
0311 OF
XRAY-PROT
PANORAMA
DAC-HOP A3-1
VFB A3-2
HFB
3469
22K
7460
BC547B
3461
2K7
3460
100R
3790
100R
2413
22u
3406
47K
2411
10n
LINEDRIVE
6409
BAS216
3414
100R
L1
3407
10K
7409
BC547B
3404
470R
2409
47p
7411
BC635
7408
BC337-25
6410
1N4148
2408
47p
RES
L2
GND-DRIVE
HFB
3609
3K3
2609
47p
6608
BZX284-C5V6
6609
BAT254
+13VD
3464
2K2
3482
220K
6464
BZX79-C47
6465
BZX79-C5V6
6480
BZX79-C10
2481
470p
3480
100K
6479
RES
BZX79-C47
7480
MTP3055EFI
3481
1K
EW
3486
100K
3483
3484
2482
1u
3485
3488
1K
2480
Skaluktur
2424
6425
BYD33J
2434
2433
2432
3434
3435
6426
BYD33J
2421
2423
2422
9481
3489
6483
BAV21
5480
CU15
5424
CU15
5422
CU20
PROTECTION
6485
BAS216
3490
220K
3498
220R
+8V6
6484
BAS216
6486
BAS216
3491
220K
7484-B
LM358N
3493
1K
L6
LDP
2487
10u
2484
4u7
3492
33K
0393
JHS
+VD+dc
+VD+dc
+VD
Hdefl-lin
FROM / TO
0393 OF
G (DC- SHIFT)
3478
220R
EW-DRIVE
Is_correction
HEATSINK 0046
HEATSINK 0047
HEATSINK 0041
HEATSINK 0040
-15V-LOT


A3
FRAME DEFLECTION
A3
VFB
1K
6617
+13V-LOT
6614
2615
BYV27-200
9614
RES
6618
4622
12V6
12V9
-11V5
7600
TDA8177
2
6
3
VSUP
VSUPO
FLYB
FLYBACK GENERATOR
F1
GND
2613
470p
3613
1K
0V33
1 IN-
POWER AMPLIFIER
OUT 5
VDPOS
A2-3
VDNEG
A2-4
3610
1K
0V34
7 IN+
THERMAL PROTECTION
GND
4
-12V8
F2
3612
GND
2612
470p
GND
2618
100n
2616
100n
GND
-15V-LOT
5617
90n
0V
6620
BYD33D
3618
F3
3617
1R5
2620
10u
3620
10K
3621
RES
3619
2617
220n
3622
330R
RES
0325
1
2
3
LV+
TO VERTICAL DEFLECTION-COIL
LV-
3611
3601
3602
GND
3603
GND
2622
15n
RES
GND
RES
9621
FRAME ROTATION
+13V-LOT
-15V-LOT
3441
330K
2445
470p
RES
7441
BC547B
F4
3440
33K
7440-A
LM358N
4
2
1
3
8
3445
470R
3446
470R
3447
22R
DAC-HOP
A2-1
3433
10K
GND
RES
2443
100n
GND
3442
220K
+13V-LOT
0390
1
2
3
FRAME-ROT +
TO FRAME ROTATION COIL
GND
GND
BC557B
7442
5
8
7440-B
LM358N
7
6
4
RES
2444
1u
3444
33K
GND
GND
-15V-LOT
A
B
C
D
E
F
1
2
3
4
5
6
7

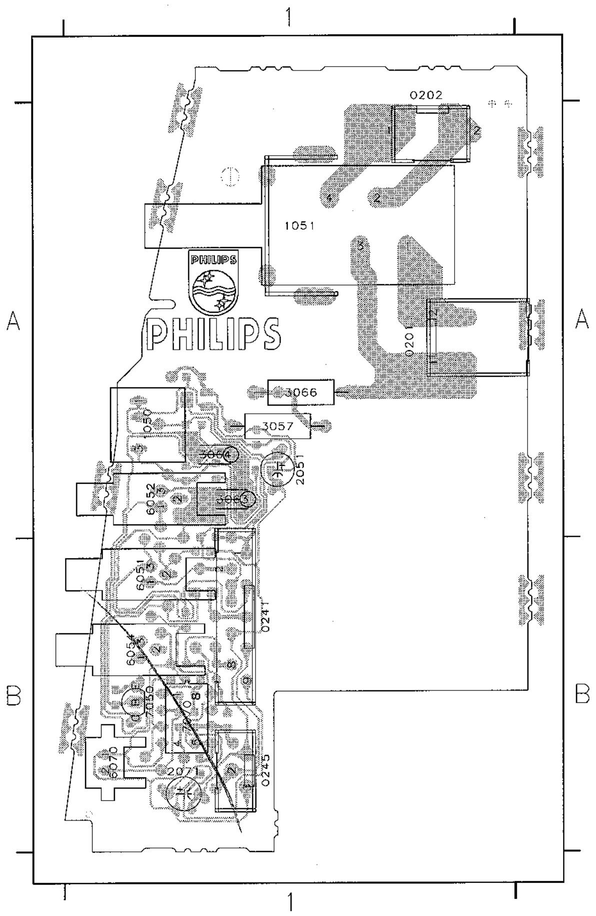
2444	F2
2445	E2
2612	C2
2613	B2
2615	A3
2616	C3
2617	C4
2618	C2
2620	C4
2622	D5
3433	F1
3440	E1
3441	E2
3442	E2
3444	F2
3445	E3
3446	E3
3447	E4
3601	D4
3602	D4
3603	D4
3610	B1
3611	D3
3612	C1
3613	B1
3614	A3
3617	C4
3618	B5
3619	C5
3620	C4
3621	C5
3622	C5
4622	B3
5617	B4
6614	A3
6617	A3
6618	B3
6620	B4
7440-A	E3
7440-B	F3
7441	E4
7442	F4
7600	B2
9614	A3
9621	D5

2702 C3
2704 D3
2706 D2
2710 A4
2711 A4
2712 A6
2713 A6
2714 B6
2715 C6
2716 C6
2717 D4
2719 C7
2720 E3
2721 E4
2722 G5
2723 G5
2724 F5
2730 B8
2731 B9
2732 C8
2733 D9
2734 F8
2735 F9
2736 G8
2737 G9
2753 D11
2754 E14
2755 A11
2756 B14
2757 B14
2758 A9
2760 C13
2761 B15
2762 C16
2772 H11
2773 E11
2774 G14
2775 F14
2776 F14
2777 H14
2780 J10
2781 H10
2782 D14
2783 I11
2784 J11
2791 H9
2792 J9
3700 A2
3701 A2
3702 C2
3703 C2
3704 D3
3705 D3
3706 D3
3707 D3
3710 A4
3711 A5
3712 B4
3713 B6
3714 C6
3715 C4
3716 C4
3717 C5
3718 C5
3719 B7
3720 E4
3721 E4
3722 F3
3723 F5
3724 H5
3725 H5
3730 B8
3731 B9
3732 C8
3733 D9
3734 F8
3735 F9
3736 G8
3737 G9
3749 A8
3750 A8
3751 A8
3752 A9
3757 B9
3758 E9
3762 D14
3763 C12
3764 C12
3765 C13
3766 C13
3767 C14
3768 B14
3769 B15
3770 B16
3771 C16
3772 C16
3781 G14
3782 F12
3783 F12
3784 E14
3786 I12
3788 J12
3789 A14
4700 A3
4701 A4
4702 A5
4705 E4
4707 D8
4708 E7
4709 F7
4710 G6
4711 G6
4712 D2
4715 E2
6700 B6
6701 C6
6710 G5
6711 G5
6767 H11
6768 I11
6769 J11
6770 J11
7710-A E5
7710-B A6
7740 A10
7750 E10
7761 C15
7762 B15
7763 C15
7790 A8
7796 C14
9703 A6
9706 D5
9709 B7

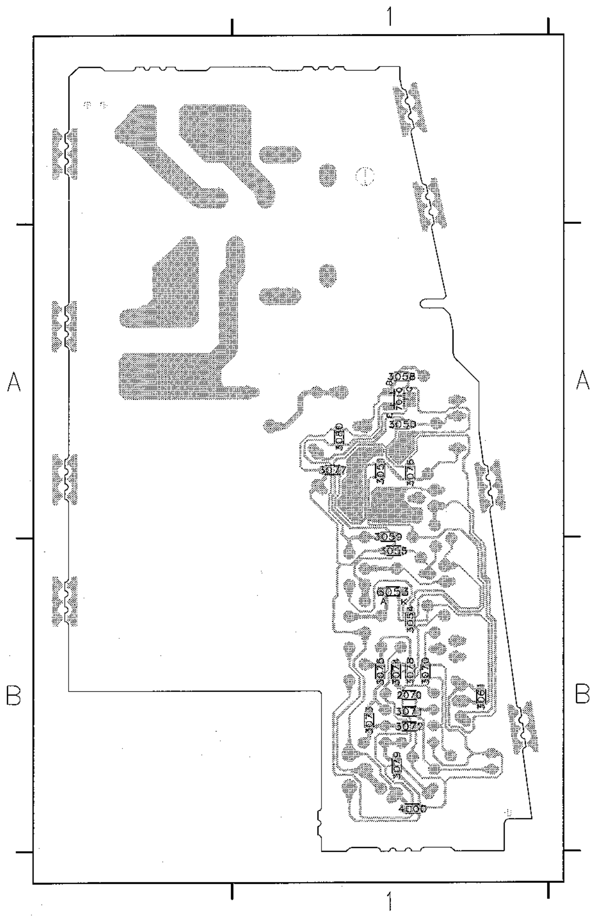

A4
AUDIO AMPLIFIER
FROM / TO 0328 OF
K3
0328
AUDIO-R 1
GND-SND 2
AUDIO-L 3
AUDIO-SL 4
AUDIO-C 5
+7V7 6
GND-SND 7
-7V7 8
AUDIO-SW 9
SOUND-ENABLE 10
DCPROT 11
SOUND-ENABLE
DCPROT
7710-B
LM833N
7710-A
LM833N
BAS216
7740
TDA2616Q
7750
TDA2616Q
-INV1
MUTE
VIGND
-INV2
INV12
OUT1
OUT2
VREF1
VREF2
VREF3
THERMAL PROTECTION
+VP
-VP
+18V1
-17V7
+Vs
-Vs
-16V/-19V
7790
BC847B
7796
BC847B
7761
BC847B
7762
BC857B
7763
BC847B
FROM
A1
SOUNDPROT-INP
+5V-STANDBY
0095
LSP-SOUNDSHIELD
0336
LEFT
0335
RIGHT
0337
SW
0338
CENTER
6767
MC78M05
6770
MC79M05
BZX55-C2V7
+7V7
-7V7
GND-SND
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J


MAINS SWITCH PANEL
E
1
2
3
4
A
B
C
D
E
F
0201
MAINS AC
1051
5 6 8 9
SDKE
0202
FROM/TO 0302 OF A 1
TO LSP
3066 3M3
3057 3M3
7010 BC847B
3058 470K
3059 6K8
3080 10K
3054 560R
8V6
3050 330R
6051 TLUV5300
RED
GREEN
3055
1050
VS
OUT
GND
RC5-RECEIVER
2051 100u
3061 3K3
BC327-25 7050
6053 BZX284-C3V3
IR-SEND LED 6052 TSIP5201
3063 4R7
3064 4R7
RES 6054 TSIP5201
3076 6K8
3051 470R
3077 10K
FROM/TO 0341 OF K 7
0241
50Hz/60Hz
ON/OFF LED
RC5
+5V STANDBY
IR-LED
GND KEYBOARD
KEYBOARD
LIGHT SENSOR
+8V6
FROM/TO 0345 OF P
0245
GND KEYBOARD
KEYBOARD
GND KEYBOARD
2070 220n
3071 470K
3074 4K7
7070-A LM358N
7070-B LM358N
3075 4K7
3073 10K
3072 1K
3078 1K
3079 3K3
2071 10u
3070 470K
BPW46 LIGHT SENSOR

0201	A1
0202	A4
0241	C4
0245	E4
1050	C1
1051	A2
2051	C1
2070	E1
2071	F1
3050	B1
3051	C3
3054	B2
3055	C2
3057	A2
3058	B2
3059	A4
3061	D1
3063	E2
3064	E2
3066	A2
3070	F1
3071	E1
3072	F2
3073	F2
3074	E3
3075	F3
3076	C2
3077	D2
3078	F3
3079	F2
3080	B3
6051	C1
6052	E1
6053	D2
6054	E1
6070	F1
7010	A3
7050	D1
7070-A	E1
7070-B	F2

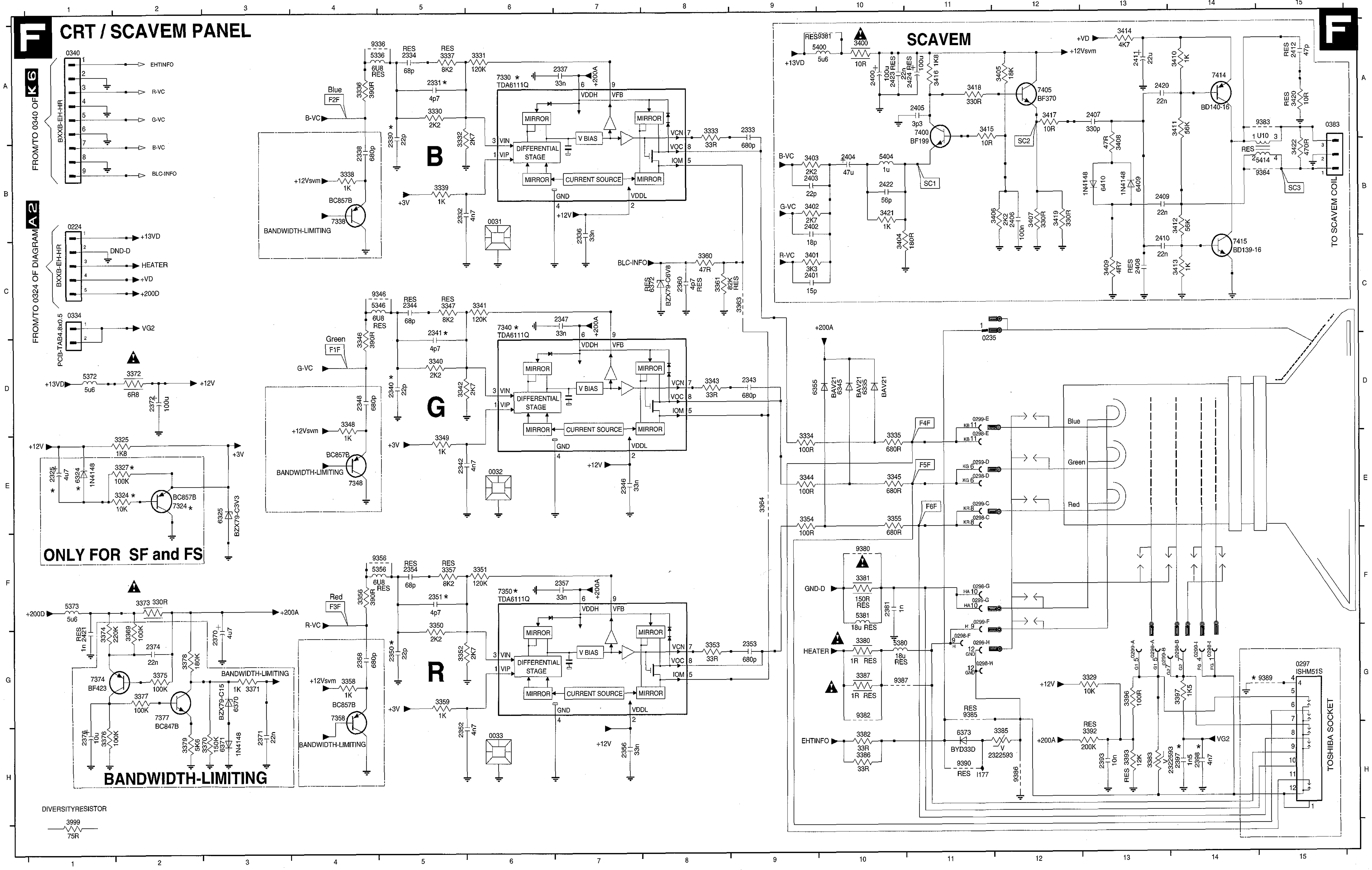

1
A
B
PHILIPS
0202
1051
3066
3057
2051
0241
0245
6070
2071
6051
6052

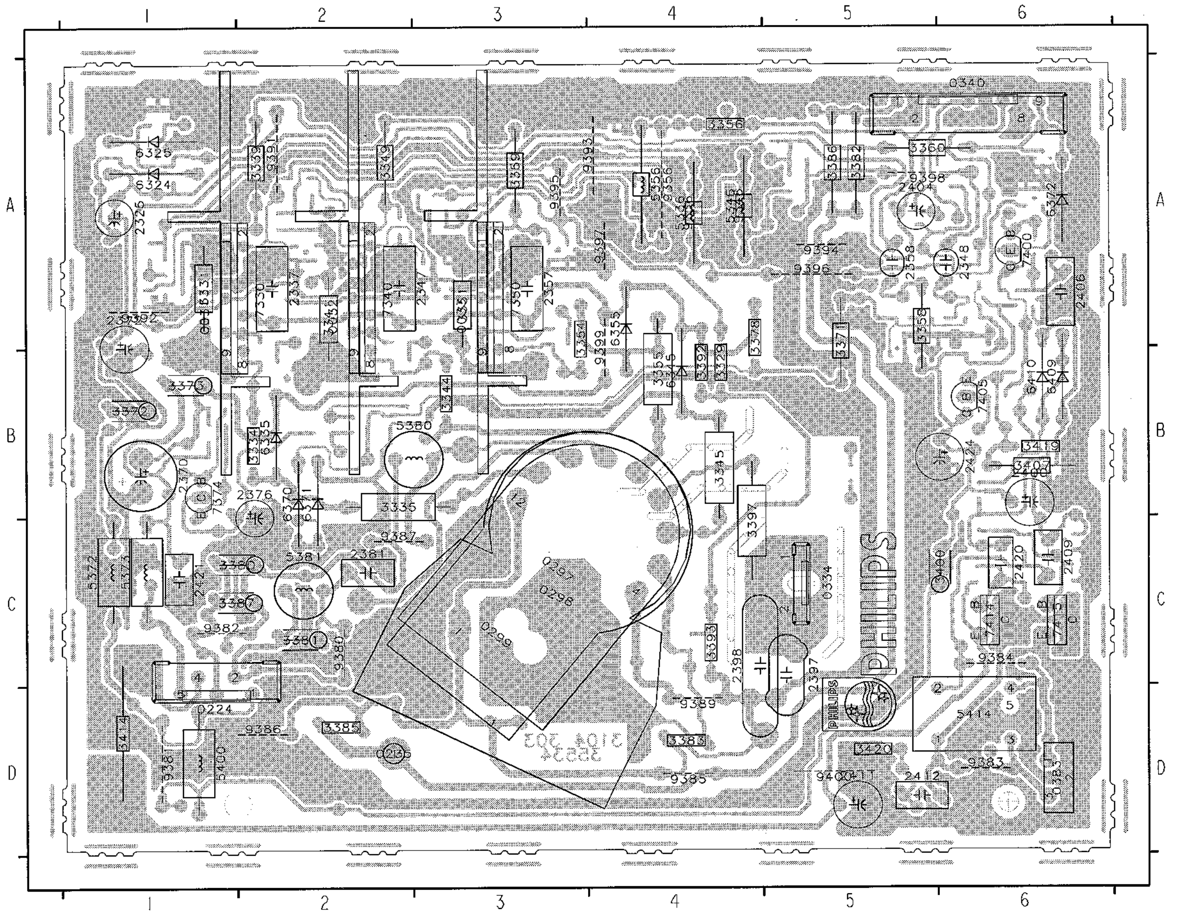
0201	A1
0202	A1
0241	B1
0245	B1
1050	A1
1051	A1
2051	A1
2071	B1
3057	A1
3063	A1
3064	A1
3066	A1
6051	B1
6052	A1
6054	B1
6070	B1
7050	B1
7070	B1



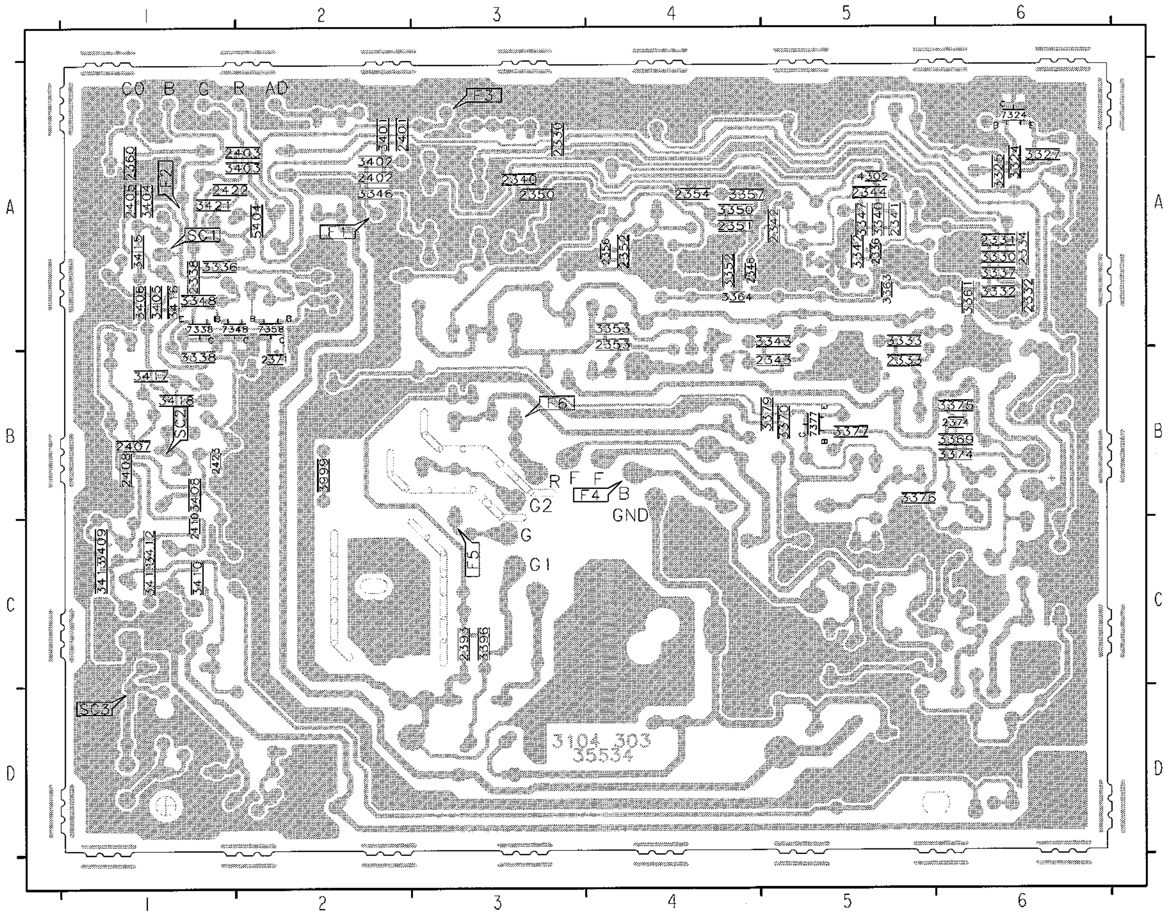
2070	B1
3050	A1
3051	A1
3054	B1
3055	B1
3058	A1
3059	A1
3061	B1
3070	B1
3071	B1
3072	B1
3073	B1
3074	B1
3075	B1
3076	A1
3077	A1
3078	B1
3079	B1
3080	A1
4000	B1
6053	B1
7010	A1

0297 G15
0298-A G13
0298-B G14
0298-C E11
0298-D E11
0298-E E11
0299-B G13
0299-C E11
0299-D E11
0299-E D11
0299-F F11
0299-G F11
2325 E1
2330 A5
2331 A5
2332 B5
2333 A9
2334 A5
2342 E5
2343 D9
2344 C5
2346 E7
2347 C7
2348 D4
2356 H7
2357 F7
2358 G4
2360 C8
2370 G3
2371 H3
2397 H14
2398 H14
2400 A10
2401 C9
2402 B9
2403 B9
2409 B13
2410 C13
2411 A13
2412 A15
2420 A13
2421 G1
3327 E2
3329 G13
3330 A5
3331 A6
3332 A5
3333 A8
3339 B5
3340 D5
3341 C6
3342 D5
3343 D8
3344 E9
3350 F5
3351 F6
3352 G5
3353 G8
3354 E9
3355 E10
3361 C8
3363 C9
3364 E9
3369 G2
3370 H3
3371 G3
3377 G2
3378 G2
3379 H2
3380 G10
3381 F10
3382 H10
3393 H13
3396 G13
3397 G14
3400 A10
3401 C9
3402 B9
3408 B13
3409 C13
3410 A14
3411 A14
3412 B14
3413 C14
3419 B12
3420 A15
3421 B10
3422 B15
3999 H1
5336 A5
5381 F10
5400 A10
5404 B10
5414 B15
6324 E1
6325 E3
6372 C8
6373 H11
6409 B13
6410 B13
7324 E2
7330 A6
7374 G1
7377 G2
7400 A11
7405 A12
7414 A14
7415 C14
9382 G10
9383 A15
9384 B15
9385 G11
9386 H12
9387 G10

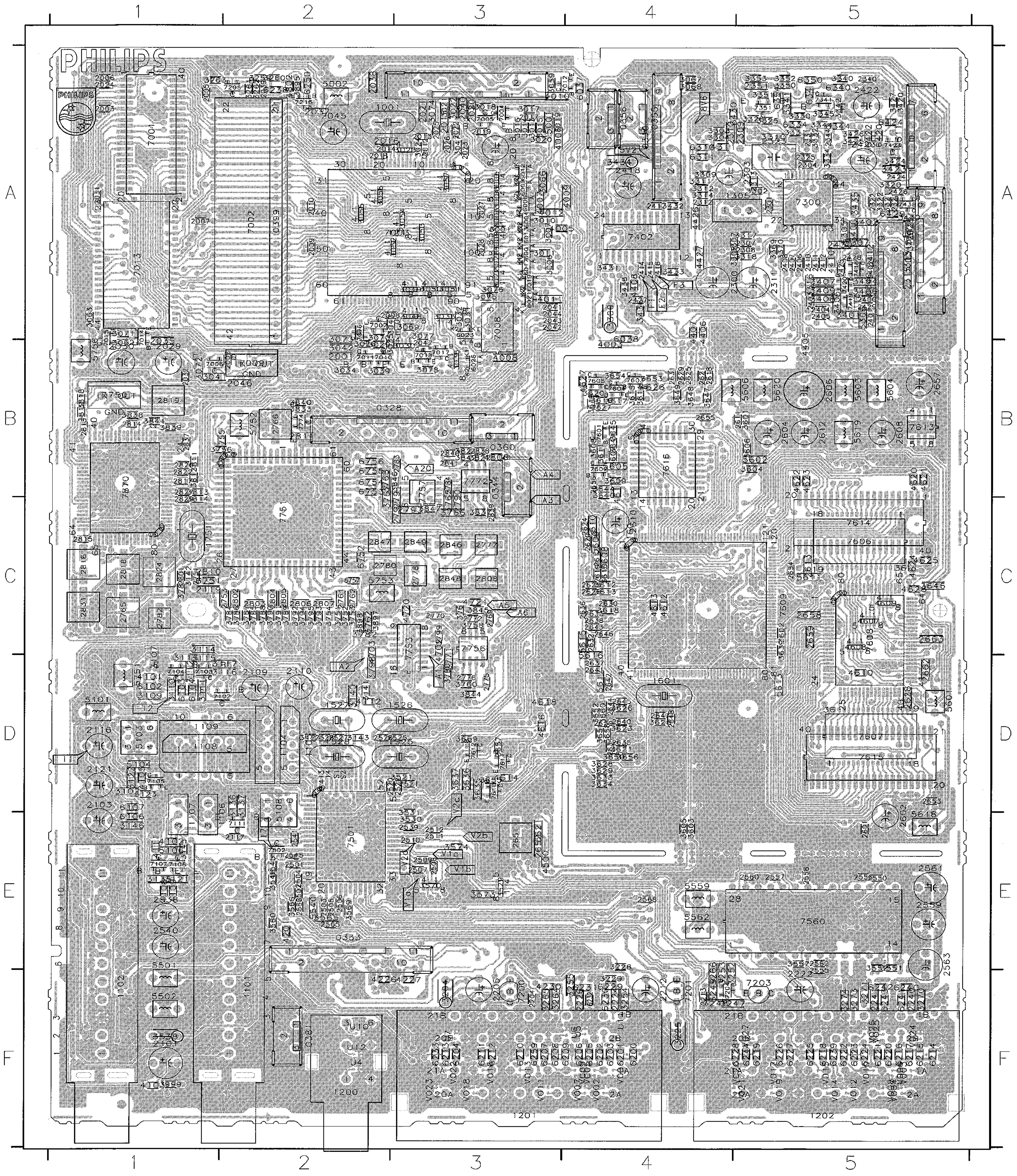

F
CRT / SCAVEM PANEL
SCAVEM
FROM/TO 0340 OF K6
FROM/TO 0324 OF DIAGRAM A2
BXXB-EH-HR
PCB-TAB4.8x0.5
0340
EHTINFO
R-VC
G-VC
B-VC
BLC-INFO
0224
+13VD
DND-D
HEATER
+VD
+200D
0334
VG2
B
G
R
TDA6111Q
7330
7340
7350
DIFFERENTIAL STAGE
MIRROR
V BIAS
CURRENT SOURCE
VDDH
VFB
VIN
VIP
VCN
VOC
IOM
GND
VDDL
BANDWIDTH-LIMITING
BC857B
7338
7348
7358
+12Vsvm
+3V
+12V
+200A
Blue
Green
Red
F2F
F1F
F3F
F4F
F5F
F6F
ONLY FOR SF and FS
BC857B
7324
1N4148
6324
BZX79-C3V3
6325
BF423
7374
BC847B
7377
BZX79-C15
6370
1N4148
6371
BLC-INFO
BZX79-C8V8
6372
BF370
7405
BF199
7400
BD140-16
7414
BD139-16
7415
SC1
SC2
SC3
TO SCAVEM COIL
0383
BAV21
6345
6355
6335
0235
GND-D
HEATER
EHTINFO
BYD33D
6373
9380
9382
TOSHIBA SOCKET
0297
ISHM51S
VG2
DIVERSITYRESISTOR
3999
75R
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
A
B
C
D
E
F
G
H



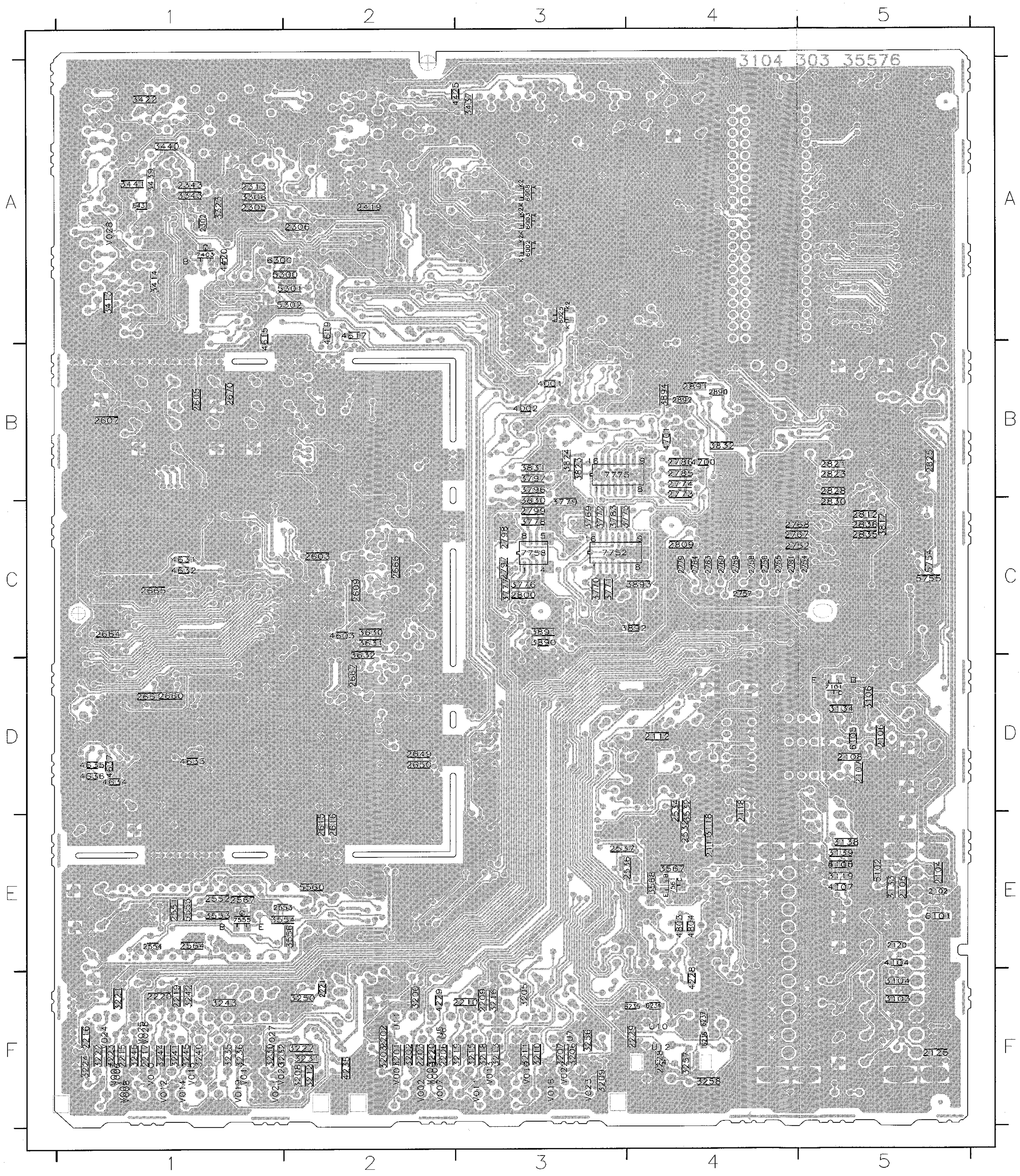
0031	A1
0032	A2
0033	B3
0224	D1
0235	D2
0297	C3
0298	D3
0299	C2
0334	C5
0340	A6
0383	D6
2325	A1
2337	A2
2347	A3
2348	A6
2357	A3
2358	A5
2370	B1
2372	B1
2376	B2
2381	C2
2397	C5
2398	D4
2400	B6
2404	A5
2406	A6
2409	C6
2411	D5
2412	D5
2420	C6
2421	C1
2424	B6
3329	B4
3331	A1
3334	B2
3335	B2
3339	A2
3341	A2
3344	B3
3345	C4
3349	A2
3351	A3
3354	A3
3355	A4
3356	A4
3358	A5
3359	A3
3360	A5
3371	A5
3372	B1
3373	B1
3378	A5
3380	C2
3381	C2
3382	A5
3383	D4
3385	D2
3386	A5
3387	C1
3392	A4
3393	C4
3397	C5
3400	C6
3407	B6
3414	D1
3419	B6
3420	D5
5336	A4
5346	A4
5356	A4
5372	C1
5373	C1
5380	B3
5381	C2
5400	D1
5414	D6
6324	A1
6325	A1
6335	B2
6345	A4
6355	A4
6370	B2
6371	B2
6372	A6
6409	B6
6410	B6
7330	A2
7340	A2
7350	A3
7374	B1
7400	A6
7405	B6
7414	C6
7415	C6
9336	A4
9346	A4
9356	A4
9380	C2
9381	D1
9382	C1
9383	D6
9384	C6
9385	D4
9386	D2
9387	C2
9389	D4
9391	A2
9392	A1
9393	A3
9394	A5
9395	A3
9396	A5
9397	A4
9398	A5
9399	A4
9400	D5



2330	A3
2331	A6
2332	A6
2333	B5
2334	A6
2336	A5
2338	A1
2340	A3
2341	A5
2342	A5
2343	B5
2344	A5
2346	A5
2350	A3
2351	A4
2352	A4
2353	B4
2354	A4
2356	A4
2360	A1
2371	B2
2374	B6
2393	C3
2401	A2
2402	A2
2403	A2
2405	A1
2407	B1
2408	B1
2410	C1
2422	A1
2423	B1
3324	A6
3325	A6
3327	A6
3330	A6
3332	A6
3333	A5
3336	A1
3337	A6
3338	B1
3340	A5
3342	A5
3343	A5
3346	A2
3347	A5
3348	A1
3350	A4
3352	A4
3353	A4
3357	A4
3361	A6
3363	A5
3364	A4
3369	B6
3370	B5
3374	B6
3375	B6
3376	B5
3377	B5
3379	B4
3396	C3
3401	A2
3402	A2
3403	A1
3404	A1
3405	A1
3406	A1
3408	B1
3409	C1
3410	C1
3411	C1
3412	C1
3413	C1
3415	A1
3416	A1
3417	B1
3418	B1
3421	A1
3999	B2
4302	A5
5404	A2
7324	A6
7338	A1
7348	B1
7358	A2
7377	B5

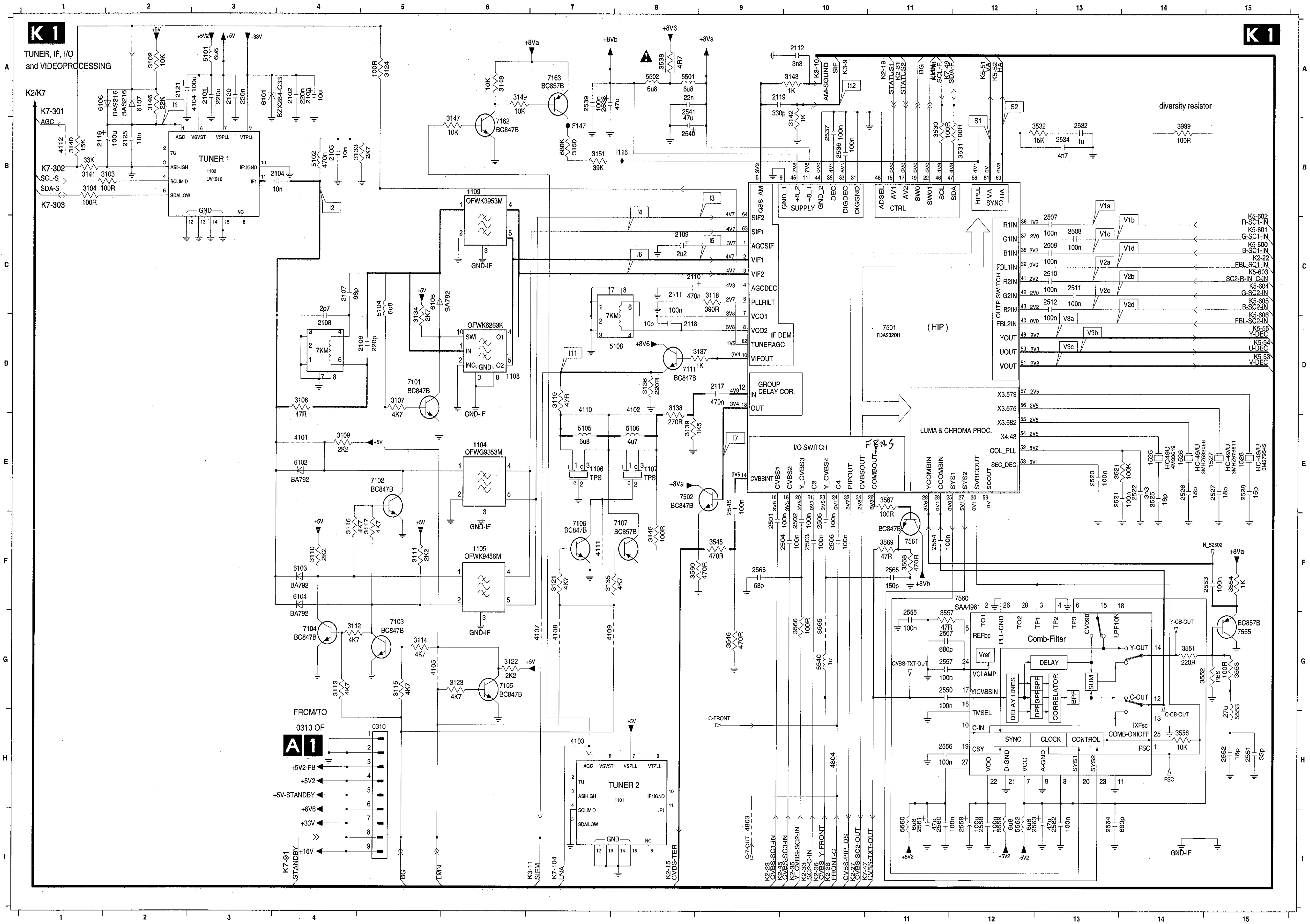


0310	A4	2505	E2	3005	A3	3369	A5	3842	B3	6222	F5
0311	A5	2506	E2	3006	A3	3370	A5	3844	D3	6223	F5
0315	A5	2507	E3	3007	A3	3400	A5	3845	C3	6224	F5
0328	B2	2508	E3	3009	A3	3401	A5	3846	B3	6225	F5
0333	E2	2509	E3	3010	A3	3402	A5	3847	C3	6226	F5
0340	A5	2510	E3	3011	A3	3404	A5	3895	A2	6227	F5
0341	A3	2511	E3	3013	A3	3405	A5	3897	C2	6228	F5
0344	C3	2512	E3	3014	A3	3406	A5	3898	C2	6229	F4
0355	A4	2520	D2	3015	A3	3407	A5	3999	F1	6230	F4
0356	A4	2521	D3	3016	A3	3408	A5	4003	B4	6231	F4
0360	B3	2522	D3	3017	A3	3409	A5	4005	A3	6232	F4
0381	F2	2525	D3	3018	A3	3412	A5	4006	A3	6233	F3
0399	A2	2526	D2	3019	A3	3420	A5	4007	A3	6238	A2
1001	A2	2527	D2	3020	A3	3423	A5	4008	B3	6239	F5
1101	F1	2528	D2	3021	A3	3424	A5	4009	A3	6240	F5
1102	F1	2538	E1	3022	A3	3425	A5	4010	A3	6241	F5
1104	D2	2539	E3	3023	A3	3426	A5	4011	A4	6242	F5
1105	D2	2540	E1	3024	A3	3427	A5	4012	A3	6243	F5
1106	D1	2541	E2	3026	B2	3428	A5	4101	D1	6244	F5
1107	D1	2545	E2	3027	A3	3429	A5	4102	E1	6250	A2
1108	D1	2550	E5	3028	A3	3430	A5	4103	F1	6259	F3
1109	D1	2555	F5	3029	B2	3431	A4	4105	D1	6310	A4
1200	F2	2556	E5	3030	A2	3432	A4	4108	E1	6311	A4
1201	F3	2557	E5	3031	A3	3433	A4	4109	E1	6334	A5
1202	F5	2558	E5	3032	A3	3434	A4	4111	E1	6340	A5
1305	A4	2559	E5	3033	A3	3435	A5	4112	D2	6341	A5
1525	D3	2560	E5	3034	B2	3436	A4	4201	E2	6344	A5
1526	D3	2561	E5	3035	A3	3438	A4	4226	F2	6350	A5
1527	D2	2562	E5	3036	B3	3521	D2	4227	F3	6354	A5
1528	D2	2563	E5	3039	B2	3529	E3	4230	F3	6420	A5
1601	D4	2565	E2	3041	B1	3530	E3	4311	A4	6422	A5
1751	C1	2566	E2	3042	B2	3531	E3	4405	B5	6424	A5
2001	B2	2568	E4	3043	A3	3538	F1	4406	A4	6429	A5
2002	B2	2601	E5	3047	A3	3545	E2	4407	A4	6430	A5
2003	A1	2602	E5	3048	A3	3546	E2	4408	A4	6751	C1
2005	A1	2604	B5	3049	A3	3551	F5	4410	A5	6752	C2
2006	A1	2606	B5	3050	A3	3552	F5	4426	A4	6753	C2
2007	A1	2608	B5	3051	A3	3557	F5	4427	A4	6754	B2
2008	A2	2610	C4	3052	A3	3560	E2	4500	E3	6755	B2
2009	A2	2611	B4	3053	A3	3565	E2	4607	C5	6756	B2
2010	A2	2612	B5	3054	A3	3566	E2	4608	D5	6757	C2
2011	A2	2613	C5	3055	A2	3569	E2	4609	C5	7001	A1
2012	A3	2617	C4	3056	A2	3570	E3	4610	D5	7002	A1
2013	A3	2618	B4	3057	A3	3573	E3	4611	C4	7003	A2
2014	A2	2619	C4	3059	A3	3574	E3	4612	C4	7004	A3
2015	A3	2620	C4	3062	B1	3601	B5	4613	C4	7005	A3
2016	A2	2621	B4	3063	A1	3602	C5	4614	D3	7006	B1
2017	A3	2623	C4	3066	A3	3603	E4	4616	D3	7007	A2
2018	A3	2624	C4	3067	A4	3604	B5	4618	D3	7008	A3
2019	A3	2625	B4	3068	A4	3605	E4	4620	B5	7009	B2
2020	A3	2626	C4	3069	A3	3606	B5	4621	B5	7010	B3
2021	A3	2627	B4	3070	B2	3607	B4	4622	B5	7011	B2
2022	A3	2628	D5	3071	B1	3608	B4	4623	B5	7012	A3
2023	A3	2629	B4	3072	B1	3609	B4	4624	C5	7013	A1
2024	A1	2630	C4	3073	A2	3610	C4	4625	C5	7014	A1
2025	A3	2631	B4	3074	A3	3611	B4	4626	B4	7015	A1
2026	A3	2632	C4	3075	A3	3612	C4	4627	B4	7016	A2
2027	A3	2633	C4	3076	A3	3613	C4	4628	C5	7017	B3
2028	A3	2634	D4	3077	A3	3614	B4	4702	C3	7018	B3
2029	B1	2635	D4	3078	B3	3615	B4	4703	C2	7102	D2
2030	B1	2636	C4	3102	D1	3616	B4	4720	C3	7103	D2
2031	A1	2637	D4	3107	C1	3617	B4	4721	C3	7104	D1
2032	B1	2638	C4	3109	D1	3618	C4	4800	B3	7105	D1
2035	A1	2639	D4	3110	D1	3619	B4	4802	A2	7106	E1
2037	A2	2640	D4	3111	D1	3620	B4	5001	A3	7107	E1
2038	A2	2641	D4	3112	D1	3621	D4	5002	A2	7111	E2
2039	A2	2642	D4	3113	C1	3623	D4	5101	D1	7200	F3
2040	A3	2643	C4	3114	C1	3625	D4	5103	D1	7201	F4
2041	A4	2644	D4	3115	C2	3626	D4	5104	D1	7203	F5
2042	A4	2645	D4	3116	D2	3628	D4	5106	E1	7204	F4
2043	A4	2646	C4	3117	D2	3629	D4	5108	D2	7205	A2
2044	A4	2647	D4	3121	E1	3633	D4	5305	A5	7216	A2
2045	A2	2648	D4	3122	D1	3634	D4	5306	A5	7300	A5
2046	B2	2651	E3	3123	D1	3635	D3	5307	A5	7341	A5
2047	B3	2652	E3	3124	D2	3636	D3	5501	E1	7351	A5
2101	F1	2653	D5	3135	E1	3637	D3	5502	F1	7402	A4
2103	E1	2654	C5	3136	D2	3639	C5	5540	E2	7418	A5
2109	D2	2655	B4	3137	D2	3640	C4	5559	E4	7419	A5
2110	D2	2656	B4	3140	D2	3641	B4	5562	E4	7420	A5
2116	D1	2657	B5	3141	D2	3644	B4	5601	D5	7424	A5
2117	E1	2658	C5	3142	C1	3645	B4	5602	B5	7438	A5
2119	C1	2659	C5	3143	D2	3646	C5	5603	B5	7501	E3
2121	D1	2662	D5	3145	E1	3647	B4	5604	B5	7502	E2
2204	F3	2663	C5	3146	E1	3648	B4	5605	B4	7560	E5
2205	F3	2751	C1	3204	F3	3649	B4	5606	B5	7601	B4
2212	F4	2753	C2	3225	F4	3650	D4	5608	C4	7602	B4
2213	F4	2761	C2	3228	E4	3651	D4	5609	C4	7603	B4
2222	F5	2762	C2	3229	F4	3652	D4	5610	C4	7604	B4
2224	F4	2765	C1	3247	F4	3653	B4	5611	C5	7605	B4
2226	F4	2766	B2	3248	F4	3654	B4	5613	D5	7606	C5
2240	F5	2769	C3	3249	F4	3655	D3	5615	C4	7607	D5
2241	F5	2770	C3	3252	F4	3656	D4	5616	C4	7608	C5
2300	A4	2771	C3	3253	F4	3657	D3	5617	D4	7609	C5
2301	A5	2772	C3	3254	F4	3658	D4	5618	E5	7610	D3
2303	A5	2775	D3	3255	F3	3659	D3	5619	B5	7611	D3
2304	A5	2776	D3	3259	A2	3660	D4	5620	B5	7612	D3
2307	A5	2777	C3	3260	A2	3751	C2	5621	E3	7613	B5
2308	A5	2778	C3	3261	A2	3752	C2	5751	D1	7614	C5
2309	A5	2780	C2	3262	A2	3753	C2	5752	B2	7615	D5
2310	A4	2782	C1	3263	A1	3754	C2	5753	C2	7616	B4
2311	A5	2783	B3	3264	F3	3755	B1	5756	B1	7750	B1
2312	A4	2784	B3	3265	F3	3756	B1	6001	A3	7751	B2
2315	A5	2790	C3	3266	F4	3758	C3	6004	A3	7753	C2
2321	A5	2791	C3	3270	F5	3760	D3	6006	A3	7756	C3
2322	A5	2792	C2	3271	F5	3761	C3	6009	A3	7757	C3
2323	A5	2793	C3	3273	F5	3762	C2	6012	A3	7770	B1
2325	A5	2801	C1	3274	F5	3765	C3	6013	A3	7772	B3
2331	A5	2802	C2	3300	A4	3766	C3	6017	A3	7774	B2
2340	A5	2803	C2	3302	A5	3767	C2	6019	A3		
2344	A5	2804	C2	3303	A4	3768	B2	6021	A3		
2351	A5	2805	C2	3304	A4	3780	D3	6023	A3		
2400	A5	2806	C2	3307	A4	3781	C1	6026	B3		
2401	A5	2807	C2	3308	A4	3782	C2	6037	A4		
2402	A5	2808	C3	3309	A4	3784	C2	6038	B4		
2403	A5	2810	C1	3310	A5	3785	C2	6102	D1		
2404	A5	2811	B2	3311	A4	3786	C2	6103	D1		
2405	A5	2813	B1	3312	A4	3787	C2	6104	D1		
2406	A5	2814	B1	3313	A5	3788	C2	6106	E1		
2407	A5	2815	C1	3314	A4	3789	C2	6107	D1		
2408	A5	2816	C1	3315	A5	3790	C2	6200	F4		
2410	A5	2817	B1	3316	A5	3791	C2	6201	F4		
2411	A5	2818	C1	3317	A5	3792	C2	6202	F4		
2412	A5	2819	B1	3318	A5	3793	C2	6203	F4		
2414	A4	2820	B1	3320	A5	3794	C2	6204	F3		
2415	A4	2822	B1	3321	A5	3795	C2	6205	F4		
2416	A4	2824	C1	3322	A5	3798	D2	6206	F4		
2417	A4	2827	B1	3325	A5	3799	C3	6207	F3		
2418	A4	2829	C1	3326	A5	3811	B1	6208	F3		
2422	A5	2831	C1	3330	A5	3812	B1	6209	F3		
2423	A5	2837	B1	3331	A5	3813	B1	6210	F3		
2424	A5	2838	B3	3332	A5	3814	C1	6211	F3		
2425	A5	2839	C3	3334	A5	3818	B1	6212	F3		
2426	A5	2840	B3	3340	A5	3819	B1	6213	F3		
2427	A4	2841	B3	3341	A5	3821	B3	6214	F5		
2428	A5	2846	C3	3342	A5	3822	B3	6215	F5		
2429	A5	2847	C2	3344	A5	3833	B2	6216	F5		
2430	A5	2848	C3	3345	A5	3837	C3	6217	F5		
2501	E2	2849	C3	3350	A5	3838	B1	6218	F5		
2502	E2	3001	A3	3351	A5	3839	B1	6219	F5		
2503	E2	3003	A3	3352	A5	3840	B2	6220	F5		
2504	E2	3004	A3	3353	A5	3841	B1	6221	F5		

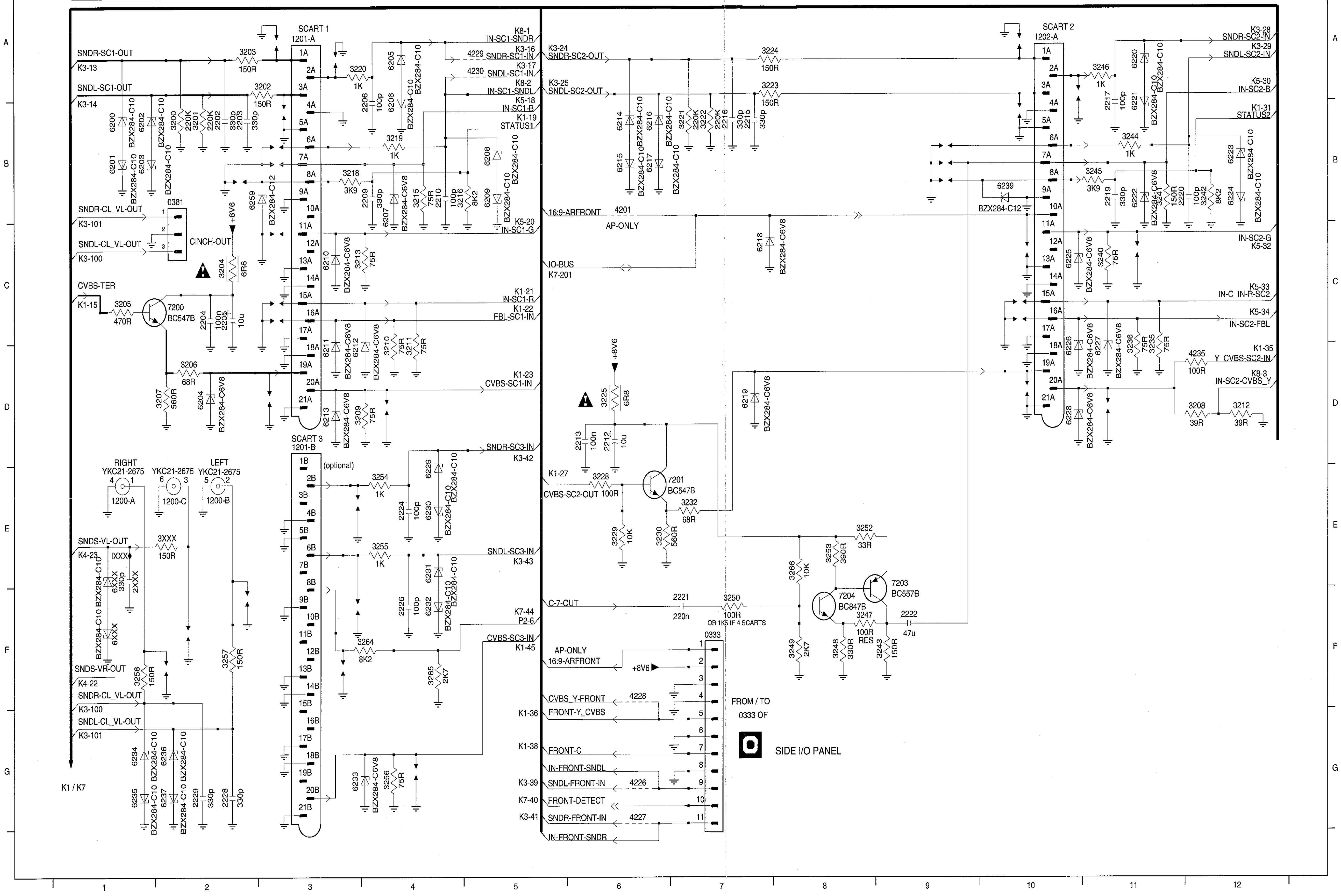


2102	E5
2104	E5
2105	E5
2106	D5
2107	D5
2108	D5
2111	E4
2112	D4
2118	D4
2120	E5
2125	F5
2202	F2
2203	F2
2206	F2
2209	F3
2210	F3
2215	F1
2216	F1
2217	F1
2219	F1
2220	F1
2221	F2
2228	F4
2229	F3
2302	A1
2305	A1
2306	A1
2313	A1
2343	A1
2419	A2
2532	E4
2534	E4
2536	E4
2537	E3
2551	E1
2552	E1
2553	E1
2554	E1
2564	E1
2567	E1
2603	C2
2605	B1
2607	B1
2609	C2
2615	E2
2616	E2
2649	D2
2650	D2
2660	D1
2661	D1
2664	C1
2665	C1
2666	C2
2667	D2
2670	B1
2752	C4
2754	C5
2755	C4
2756	C4
2757	C4
2758	C4
2759	C4
2760	C4
2763	C4
2764	C4
2767	C4
2768	C4
2773	B4
2774	B4
2779	C4
2781	C4
2785	B4
2786	B4
2797	C3
2798	C3
2799	C3
2800	C3
2809	C4
2812	C5
2821	B5
2823	B5
2825	B5
2828	B5
2830	C5
2835	C5
2836	C5
2890	B4
2891	B4
2892	B4
3103	F5
3104	F5
3106	D5
3118	D4
3119	E5
3133	E5
3134	D5
3138	E5
3139	E5
3200	F2
3201	F2
3202	F2
3203	F2
3205	F3
3206	F3
3207	F3
3208	F2
3209	F3
3210	F3
3211	F3
3212	F2
3213	F3
3215	F3
3216	F3
3218	F3
3219	F2
3220	F2
3221	F1
3222	F1
3223	F1
3224	F1
3227	F2
3230	F1
3231	F2
3232	F2
3235	F1
3236	F1
3240	F1
3241	F1
3242	F1
3243	F1
3244	F1
3245	F1
3246	F1
3250	F2
3256	F3
3257	F4
3258	F4
3306	A1
3323	A1
3343	A1
3413	A1
3414	A1
3422	A1
3437	A3
3439	A1
3440	A1
3441	A1
3532	D4
3553	E1
3554	E2
3556	E1
3567	E4
3568	E4
3630	C2
3631	C2
3632	D2
3769	B3
3770	C3
3771	C3
3772	C3
3773	C4
3776	C3
3777	C3
3778	C3
3779	B3
3783	C3
3796	B3
3797	B3
3817	C5
3823	B3
3824	B3
3830	C3
3831	B3
3832	B4
3890	C3
3891	C3
3892	C4
3893	C4
3894	B4
4001	B3
4002	B3
4104	E5
4107	E5
4110	E5
4228	F4
4229	F2
4235	F2
4420	A1
4425	A2
4603	C2
4615	B1
4617	A2
4619	A2
4631	C1
4632	C1
4633	D1
4634	D1
4635	D1
4636	D1
4637	D1
4700	B4
4701	B4
4803	E4
4804	E4
5102	E5
5105	E5
5300	A2
5301	A2
5302	A2
5553	E1
5560	E2
5754	C5
5755	C5
6002	A3
6003	A3
6008	A3
6025	A3
6101	E5
6105	D5
6234	F4
6235	F4
6236	F4
6237	F4
6300	A1
6431	A1
7101	D5
7403	A1
7555	E1
7561	E4
7752	C3
7758	C3
7775	B3

1105 F6
1106 E7
1107 E8
1527 E15
1528 E15
2101 A3
2106 C4
2107 C4
2108 D4
2116 B1
2117 D9
2118 D8
2501 F9
2502 F10
2503 F10
2508 C13
2509 C13
2510 C13
2522 E14
2525 E14
2526 E14
2536 B10
2537 B10
2538 A7
2550 G11
2551 H15
2552 H15
2557 G11
2558 I12
2559 I12
2564 I13
2565 F11
2566 F9
3106 C4
3107 D5
3109 E4
3114 G5
3115 G5
3116 F4
3122 G6
3123 G6
3124 A5
3137 D9
3138 D8
3139 E8
3145 F8
3146 A2
3147 B6
3521 E13
3530 B11
3531 B12
3551 G14
3552 G14
3553 G15
3565 G10
3566 G10
3567 E11
4102 D8
4103 H7
4104 A3
4110 D7
4111 F7
4112 B1
5103 D4
5104 C5
5105 E7
5540 G10
5553 H15
5559 I12
6103 F4
6104 F4
6105 C5
7103 G5
7104 G4
7105 G6
7163 A7
7501 D11
7502 E8

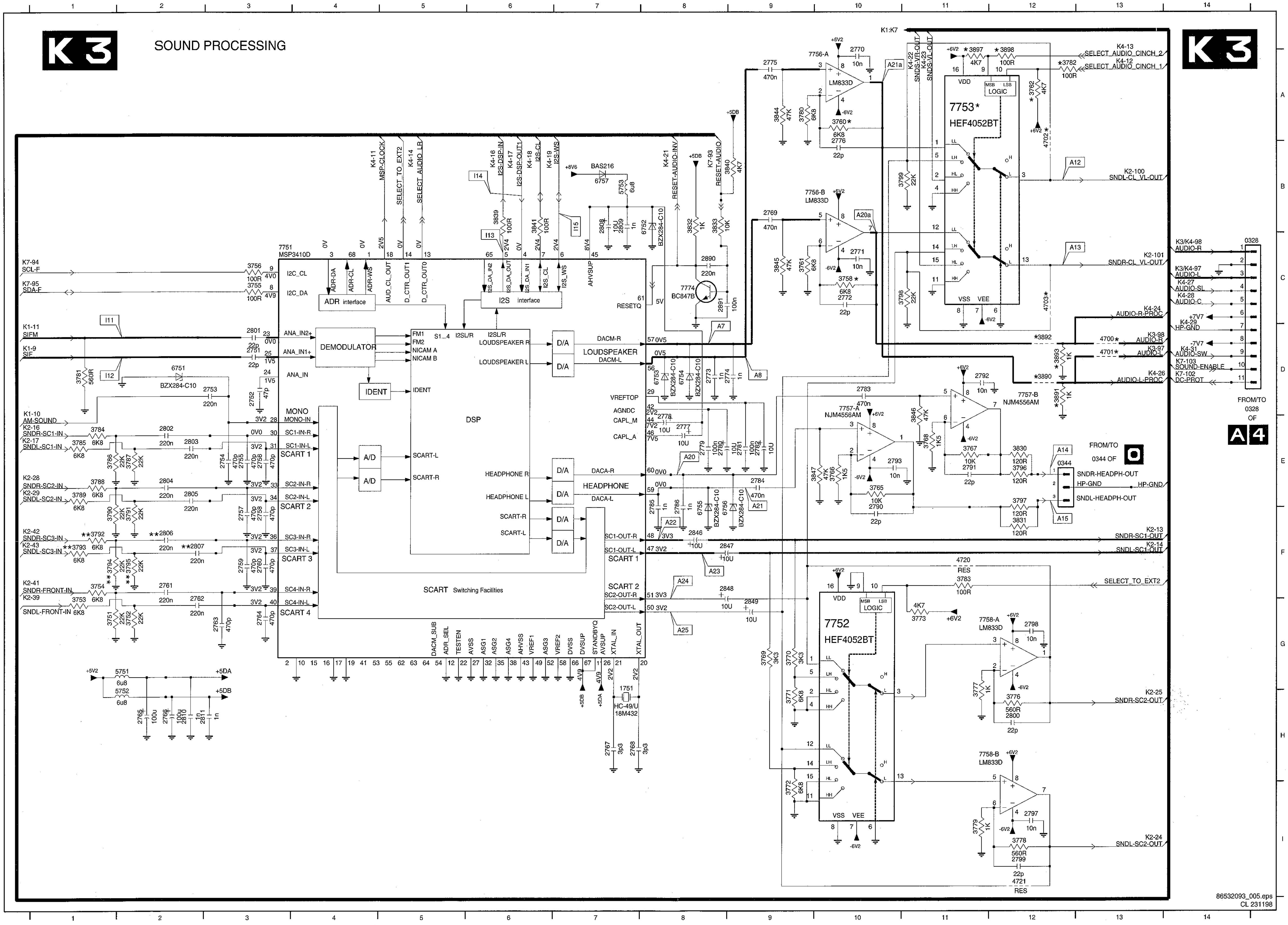

K 1
TUNER, IF, I/O
and VIDEOPROCESSING
K2/K7
K7-301
AGC
K7-302
SCL-S
SDA-S
K7-303
TUNER 1
1102
UV1316
AGC VSVST VSPLL VTPLL
TU
ASIHIGH
SCLIMID
SDALOW
IF1/GND
IF1
GND
NC
+5V
+5V2
+33V
+8Va
+8Vb
+8V6
OFWK3953M
1109
GND-IF
OFWK6263K
SWI
IN
ING
O1
O2
1108
7KM
OFWG9353M
1104
OFWK9456M
1105
BA792
BC847B
BC857B
diversity resistor
3999
100R
I/O SWITCH
GROUP DELAY COR.
IN
OUT
SIF2
SIF1
AGCSIF
VIF1
VIF2
AGCDEC
PLLRILT
VCO1
VCO2
TUNERAGC
VIFOUT
IF DEM
QSS_AM
SUPPLY
CTRL
SYNC
HPLL
VA
HA
R1IN
G1IN
B1IN
FBL1IN
R2IN
G2IN
B2IN
FBL2IN
YOUT
UOUT
VOUT
OUTP SWITCH
7501
TDA9320H
(HIP)
LUMA & CHROMA PROC.
X3.579
X3.575
X3.582
X4.43
COL_PLL
SEC_DEC
CVBSINT
CVBS1
CVBS2
Y_CVBS3
C3
Y_CVBS4
C4
PIPOUT
CVBSOUT
COMBOUT
YCOMBIN
CCOMBIN
SYS1
SYS2
SVBCOUT
SCOUT
7560
SAA4961
Comb-Filter
REFbp
VCLAMP
YICVBSIN
TMSEL
C-IN
CSY
DELAY
DELAY LINES
BPF
CORRELATOR
SUM
Vref
Y-OUT
C-OUT
IXFsc
COMB-ONIOFF
FSC
SYNC
CLOCK
CONTROL
TUNER 2
1101
FROM/TO
0310 OF
A 1
0310
+5V2-FB
+5V2
+5V-STANDBY
+8V6
+33V
+16V
K7-91
STANDBY
BG
LMN
K3-11
SIFM
K7-104
LNA
K2-15
CVBS-TER
C-7-OUT
CVBS-SC1-IN
CVBS-SC3-IN
CVBS-SC2-IN
Y-FRONT
FRONT-C
CVBS-PIP_DS
CVBS-SC2-OUT
CVBS_TXT-OUT
C-FRONT
R-SC1-IN
G-SC1-IN
B-SC1-IN
FBL-SC1-IN
SC2-R-IN_C-IN
G-SC2-IN
B-SC2-IN
FBL-SC2-IN
Y-DEC
U-DEC
V-DEC
AM-SOUND
STATUS1
STATUS2
SCL-F
SDA-F
Y-CB-OUT
C-CB-OUT
N_52502
GND-IF
HC49/U

K2 INPUT / OUTPUT

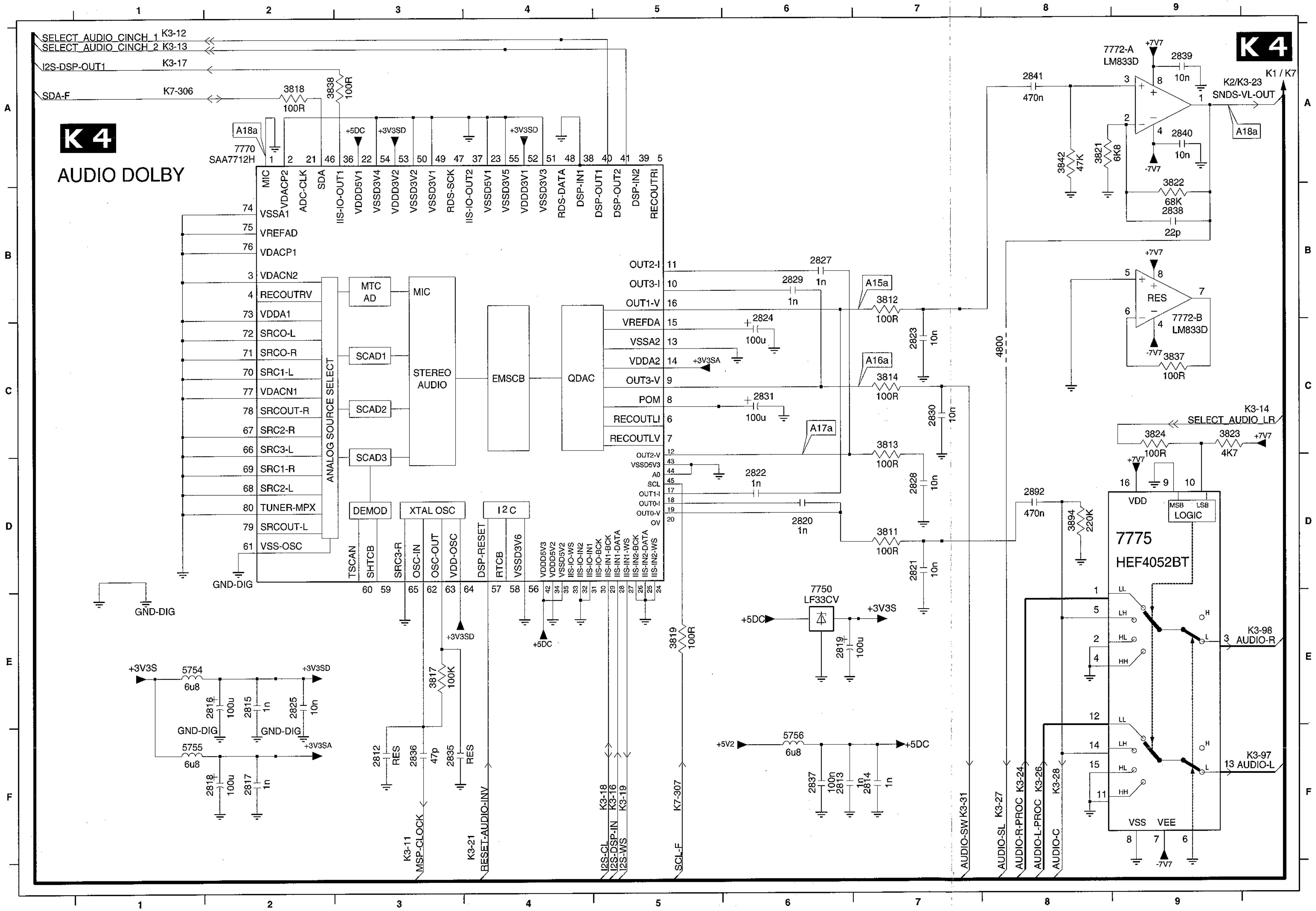

K2
SCART 1
1201-A
SCART 2
1202-A
SCART 3
1201-B
(optional)
SNDR-SC1-OUT
K3-13
SNDL-SC1-OUT
K3-14
SNDR-CL_VL-OUT
K3-101
SNDL-CL_VL-OUT
K3-100
0381
CINCH-OUT
CVBS-TER
K1-15
7200
BC547B
K8-1
IN-SC1-SNDR
K3-16
SNDR-SC1-IN
K3-17
SNDL-SC1-IN
K8-2
IN-SC1-SNDL
K5-18
IN-SC1-B
K1-19
STATUS1
K5-20
IN-SC1-G
K1-21
IN-SC1-R
K1-22
FBL-SC1-IN
K1-23
CVBS-SC1-IN
SNDR-SC3-IN
K3-42
SNDL-SC3-IN
K3-43
K7-44
P2-6
CVBS-SC3-IN
K1-45
RIGHT
LEFT
YKC21-2675
1200-A
1200-C
1200-B
SNDS-VL-OUT
K4-23
SNDS-VR-OUT
K4-22
SNDR-CL_VL-OUT
K3-100
SNDL-CL_VL-OUT
K3-101
K1 / K7
K3-24
SNDR-SC2-OUT
K3-25
SNDL-SC2-OUT
16:9-ARFRONT
4201
AP-ONLY
IO-BUS
K7-201
K1-27
CVBS-SC2-OUT
7201
BC547B
C-7-OUT
OR 1K5 IF 4 SCARTS
7203
BC557B
7204
BC847B
0333
AP-ONLY
16:9-ARFRONT
+8V6
CVBS_Y-FRONT
K1-36
FRONT-Y_CVBS
K1-38
FRONT-C
IN-FRONT-SNDL
K3-39
SNDL-FRONT-IN
K7-40
FRONT-DETECT
K3-41
SNDR-FRONT-IN
IN-FRONT-SNDR
FROM / TO
0333 OF
O
SIDE I/O PANEL
K3-28
SNDR-SC2-IN
K3-29
SNDL-SC2-IN
K5-30
IN-SC2-B
K1-31
STATUS2
IN-SC2-G
K5-32
K5-33
IN-C_IN-R-SC2
K5-34
IN-SC2-FBL
K1-35
Y_CVBS-SC2-IN
K8-3
IN-SC2-CVBS_Y
4235
3208
3212
A
B
C
D
E
F
G
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

1200-C	E1
1201-A	A3
1201-B	D3
1202-A	A10
1202-B	D10
2202	B2
2203	B2
2204	C2
2205	C2
2206	B4
2209	B4
2210	B4
2212	D6
2213	D6
2215	B7
2216	B7
2217	B11
2219	B11
2220	B11
2221	F7
2222	F9
2224	E4
2226	F4
2228	G2
2229	G2
2230	E1
2240	E11
2241	F11
3200	B2
3201	B2
3202	A3
3203	A2
3204	C2
3205	C1
3206	D2
3207	D2
3208	D12
3209	D3
3210	D4
3211	D4
3212	D12
3213	C3
3215	B4
3216	B4
3218	B3
3219	B4
3220	A3
3221	B7
3222	B7
3223	A7
3224	A7
3225	D6
3227	G12
3228	E6
3229	E6
3230	E6
3231	G12
3232	E7
3235	D11
3236	D11
3240	C11
3241	B11
3242	B12
3243	F9
3244	B11
3245	B11
3246	A11
3247	F8
3248	F8
3254	E4
3255	E4
3256	G4
3257	F2
3258	F1
3264	F4
3265	F4
3266	E8
3270	E11
3271	E11
3273	F11
3274	G11
3280	E2
4201	B6
4226	G6
4227	G6
4228	F6
4229	A5
4230	A5
4235	D12
6200	B1
6201	B1
6202	B1
6203	B1
6204	D2
6205	A4
6206	B4
6207	B4
6208	B5
6209	B5
6210	C3
6211	D3
6212	D3
6213	D3
6214	B6
6215	B6
6216	B6
6217	B6
6218	C7
6219	D7
6220	A11
6221	B11
6222	B11
6223	B12
6224	B12
6225	C10
6226	D10
6227	D11
6228	D10
6229	E4
6230	E4
6231	E4
6232	F4
6233	G3
6234	G1
6235	G1
6236	G2
6237	G2
6239	B10
6240	E12
6241	E12
6242	E11
6243	F11
6244	G11
6259	B2
6260	E1
6261	F1
7200	C2
7201	E6

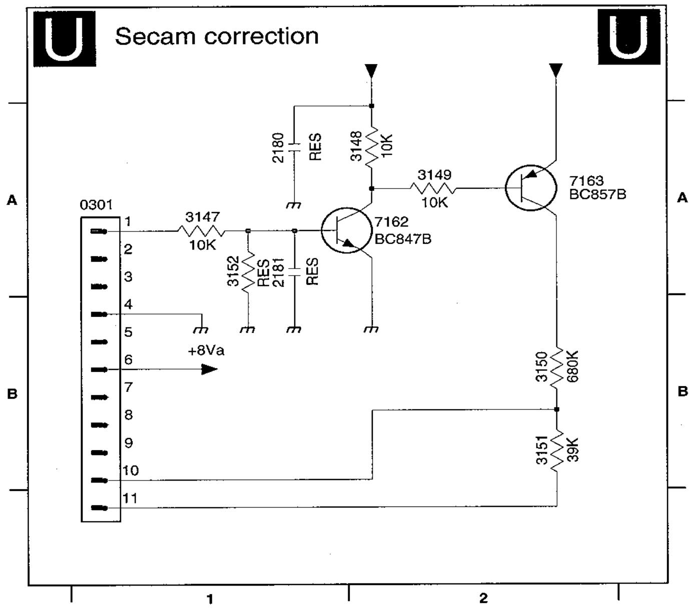
K3 SOUND PROCESSING


K3
SOUND PROCESSING
7751 MSP3410D
DSP
DEMODULATOR
IDENT
ADR interface
I2S interface
LOUDSPEAKER
HEADPHONE
SCART Switching Facilities
SCART 1
SCART 2
SCART 3
SCART 4
MONO
A/D
D/A
7753* HEF4052BT
7752 HEF4052BT
LOGIC
7756-A LM833D
7756-B LM833D
7757-A NJM4556AM
7757-B NJM4556AM
7758-A LM833D
7758-B LM833D
7774 BC847B
1751 HC-49/U 18M432
BAS216
BZX284-C10
K1:K7
K7-94 SCL-F
K7-95 SDA-F
K1-11 SIFM
K1-9 SIF
K1-10 AM-SOUND
K2-16 SNDR-SC1-IN
K2-17 SNDL-SC1-IN
K2-28 SNDR-SC2-IN
K2-29 SNDL-SC2-IN
K2-42 SNDR-SC3-IN
K2-43 SNDL-SC3-IN
K2-41 SNDR-FRONT-IN
K2-39 SNDL-FRONT-IN
K4-11 MSP-CLOCK
SELECT_TO_EXT2
K4-14 SELECT_AUDIO_LR
K4-16 I2S-DSP-IN
K4-17 I2S-DSP-OUT1
K4-18 I2S-CL
K4-19 I2S-WS
K4-21 RESET-AUDIO-INV
K7-93 RESET-AUDIO
K4-22 SNDS-VR-OUT
K4-23 SNDS-VL-OUT
K4-13 SELECT_AUDIO_CINCH_2
K4-12 SELECT_AUDIO_CINCH_1
K2-100 SNDL-CL_VL-OUT
K2-101 SNDR-CL_VL-OUT
K4-24 AUDIO-R-PROC
K4-26 AUDIO-L-PROC
K3-98 AUDIO-R
K3-97 AUDIO-L
K3/K4-98 AUDIO-R
K3/K4-97 AUDIO-L
K4-27 AUDIO-SL
K4-28 AUDIO-C
K4-29 HP-GND
K4-31 AUDIO-SW
K7-103 SOUND-ENABLE
K7-102 DC-PROT
0328
FROM/TO 0328 OF A4
0344
FROM/TO 0344 OF O
SNDR-HEADPH-OUT
HP-GND
SNDL-HEADPH-OUT
K2-13 SNDR-SC1-OUT
K2-14 SNDL-SC1-OUT
K2-25 SNDR-SC2-OUT
K2-24 SNDL-SC2-OUT
+5DA
+5DB
+6V2
-6V2
+7V7
-7V7
86532093_005.eps
CL 231198

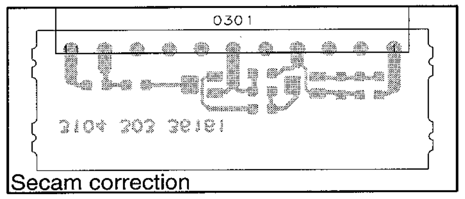
0328	C14
0344	E12
1751	G7
2751	D3
2752	D3
2753	D3
2754	E3
2755	E3
2756	E3
2757	F3
2758	F3
2759	F3
2760	F3
2761	F2
2762	G2
2763	G3
2764	G3
2765	H2
2766	H2
2767	H7
2768	H7
2769	B9
2770	A10
2771	C10
2772	C10
2773	D8
2774	D9
2775	A9
2776	B10
2777	E8
2778	E8
2779	E8
2780	E8
2781	E9
2782	E9
2783	D10
2784	E9
2785	E8
2786	E8
2790	F10
2791	E11
2792	D11
2793	E10
2797	I12
2798	G12
2799	I12
2800	H12
2801	D3
2802	E2
2803	E2
2804	E2
2805	E2
2806	F2
2807	F2
2808	B7
2809	B7
2810	H2
2811	H3
2846	F8
2847	F8
2848	F8
2849	G9
2890	C8
2891	C8
3751	G1
3752	G2
3753	G1
3754	F1
3755	C3
3756	C3
3758	C10
3760	A10
3761	C9
3762	A12
3765	E10
3766	E10
3767	E11
3768	E11
3769	G9
3770	G9
3771	H9
3772	I9
3773	G11
3776	H12
3777	G11
3778	I12
3779	I11
3780	A9
3781	D1
3782	A12
3783	F11
3784	E1
3785	E1
3786	E1
3787	E2
3788	E1
3789	E1
3790	F1
3791	F2
3792	F1
3793	F1
3794	F1
3795	F2
3796	E12
3797	E12
3798	C11
3799	B11
3830	E12
3831	F12
3832	B8
3833	B8
3839	B6
3840	B9
3841	B6
3844	A9
3845	C9
3846	D11
3847	E10
3890	D12
3891	D12
3892	D12
3893	D12
4700	D13
4701	D13
4702	A12
4703	C12
4720	F11
4721	I12
5751	G2
5752	H2
5753	B7
6751	D2
6752	B8
6753	D8
6754	D8
6755	F8
6756	F8
6757	B7
7751	C3
7752	G10
7753	A11
7756-A	A9
7756-B	B9
7757-A	D10
7757-B	D12
7758-A	G11
7758-B	H11
7774	C8


K 4
AUDIO DOLBY
K 4
7770
SAA7712H
SELECT_AUDIO_CINCH_1 K3-12
SELECT_AUDIO_CINCH_2 K3-13
I2S-DSP-OUT1 K3-17
SDA-F K7-306
3818 100R
3838 100R
MIC
VDACP2
ADC-CLK
SDA
IIS-IO-OUT1
VDDD5V1
VSSD3V4
VDDD3V2
VSSD3V2
VSSD3V1
RDS-SCK
IIS-IO-OUT2
VSSD5V1
VSSD3V5
VDDD3V1
VSSD3V3
RDS-DATA
DSP-IN1
DSP-OUT1
DSP-OUT2
DSP-IN2
RECOUTRI
VSSA1
VREFAD
VDACP1
VDACN2
RECOUTRV
VDDA1
SRC0-L
SRC0-R
SRC1-L
VDACN1
SRCOUT-R
SRC2-R
SRC3-L
SRC1-R
SRC2-L
TUNER-MPX
SRCOUT-L
VSS-OSC
GND-DIG
ANALOG SOURCE SELECT
MTC AD
MIC
SCAD1
SCAD2
SCAD3
STEREO AUDIO
EMSCB
QDAC
DEMOD
XTAL OSC
I2C
TSCAN
SHTCB
SRC3-R
OSC-IN
OSC-OUT
VDD-OSC
DSP-RESET
RTCB
VSSD3V6
OUT2-I
OUT3-I
OUT1-V
VREFDA
VSSA2
VDDA2
OUT3-V
POM
RECOUTLI
RECOUTLV
A15a
A16a
A17a
A18a
2827 1n
2829 1n
2824 100u
2831 100u
2822 1n
2820 1n
3812 100R
3814 100R
3813 100R
3811 100R
2823 10n
2830 10n
2828 10n
2821 10n
4800
7772-A
LM833D
+7V7
-7V7
2839 10n
2840 10n
2841 470n
3842 47K
3821 6K8
3822 68K
2838 22p
K2/K3-23
SNDS-VL-OUT
K1 / K7
RES
7772-B
LM833D
3837 100R
K3-14
SELECT_AUDIO_LR
3824 100R
3823 4K7
2892 470n
3894 220K
7775
HEF4052BT
VDD
MSB LSB
LOGIC
VSS VEE
K3-98
3 AUDIO-R
K3-97
13 AUDIO-L
AUDIO-SW K3-31
AUDIO-SL K3-27
AUDIO-R-PROC K3-24
AUDIO-L-PROC K3-26
AUDIO-C K3-28
7750
LF33CV
+5DC
+3V3S
2819 100u
3819 100R
+3V3S
5754 6u8
5755 6u8
+3V3SD
+3V3SA
2816 100u
2815 1n
2825 10n
2818 100u
2817 1n
GND-DIG
3817 100K
2812 RES
2836 47p
2835 RES
+3V3SD
+5DC
+5V2
5756 6u8
2837 100n
2813 100u
2814 1n
K3-11
MSP-CLOCK
K3-21
RESET-AUDIO-INV
K3-18
K3-16
K3-19
I2S-CL
I2S-DSP-IN
I2S-WS
K7-307
SCL-F
1 2 3 4 5 6 7 8 9
A B C D E F

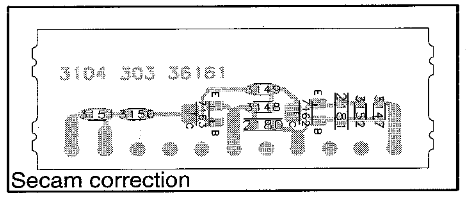
2812	E4
2813	E2
2814	E3
2815	F3
2816	F2
2817	F3
2818	F2
2819	F1
2820	D6
2821	D7
2822	C6
2823	B7
2824	B6
2825	F3
2827	B6
2828	C7
2829	B6
2830	C7
2831	C6
2835	E4
2836	E3
2837	E2
2838	B9
2839	A9
2840	A9
2841	A8
2892	D8
3811	D7
3812	B7
3813	C7
3814	C7
3817	E3
3818	A2
3819	D6
3821	A8
3822	B9
3823	C9
3824	C9
3837	C9
3838	A2
3842	A8
3894	D8
4800	C8
5754	E2
5755	F2
5756	E2
7750	E1
7770	A2
7772-A	A8
7772-B	C9
7775	D9


U
Secam correction
U
0301
3147 10K
3152 RES
2181 RES
2180 RES
3148 10K
7162 BC847B
3149 10K
7163 BC857B
+8Va
3150 680K
3151 39K
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
A B
1 2

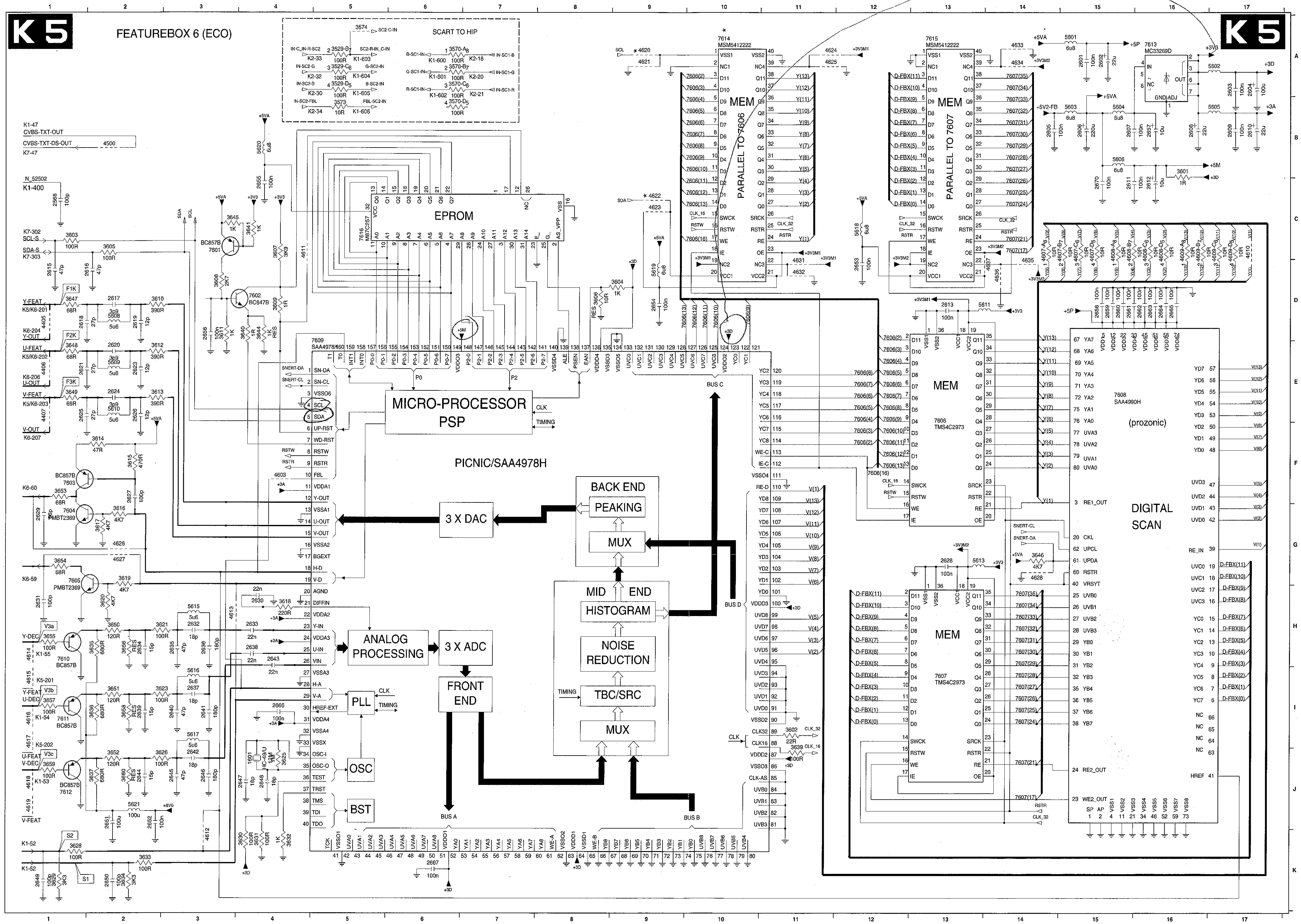
3148	A2
3149	A2
3150	B2
3151	B2
3152	A1
7162	A2
7163	A2


0301
3104 203 38181

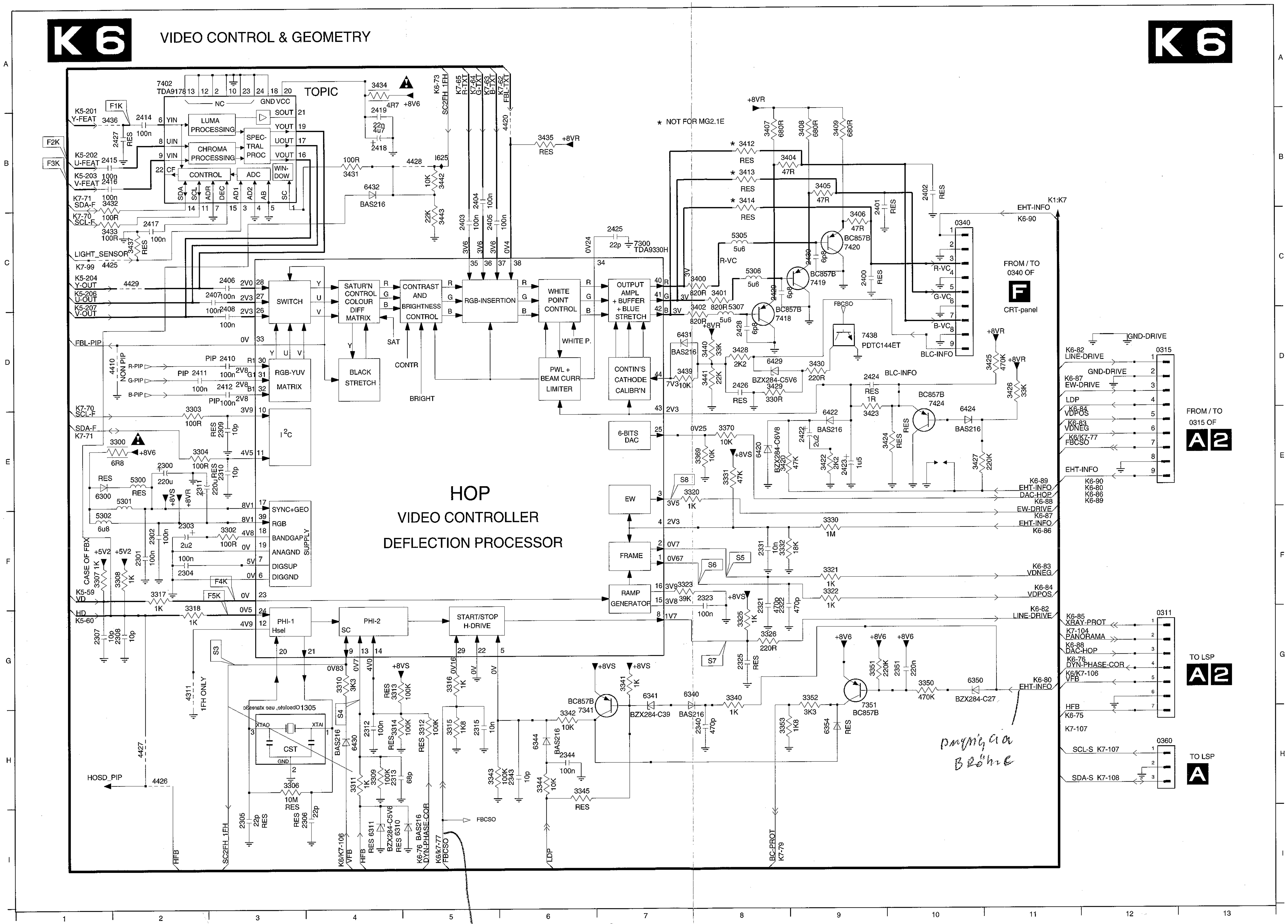
Secam correction


3104 303 36161
3149
3148
3151
3150
2180

Secam correction


K5
FEATUREBOX 6 (ECO)
SCART TO HIP
EPROM
MICRO-PROCESSOR
PSP
PICNIC/SAA4978H
BACK END
PEAKING
MUX
3 X DAC
MID
END
HISTOGRAM
NOISE REDUCTION
TBC/SRC
MUX
ANALOG PROCESSING
3 X ADC
FRONT END
PLL
OSC
BST
BUS A
BUS B
BUS C
BUS D
MEM
PARALLEL TO 7606
PARALLEL TO 7607
7614 MSM5412222
7615 MSM5412222
7605 TMS4C2973
7607 TMS4C2973
7608 SAA4990H
(prozonic)
DIGITAL SCAN
7613 MC33269D
7609 SAA4978H
7616 M87C257
CVBS-TXT-OUT
CVBS-TXT-DS-OUT
Y-FEAT
U-FEAT
V-FEAT
Y-DEC
U-DEC
V-DEC
SCL
SDA

1601	J4
2568	C1
2601	A15
2602	A15
2603	A17
2604	A17
2605	B14
2606	B15
2607	B15
2608	B16
2609	B17
2610	B17
2611	C15
2612	C16
2613	D13
2615	D1
2616	D2
2617	D2
2618	D1
2619	D2
2620	E2
2621	E1
2623	E2
2624	E2
2625	E1
2626	E2
2627	F2
2628	G13
2629	G1
2630	H4
2631	H1
2632	H3
2633	H4
2634	H2
2635	H3
2636	H3
2637	I3
2638	H4
2639	I2
2640	I3
2641	I3
2642	J3
2643	H4
2644	J2
2645	J3
2646	J3
2647	J4
2648	J4
2649	K1
2650	K2
2651	J2
2652	J2
2653	D12
2654	D9
2655	C4
2656	D3
2657	B16
2658	D15
2659	D15
2660	D15
2661	D15
2662	D16
2663	D16
2664	D16
2665	D16
3529-B	A5
3529-C	A5
3529-D	A5
3570-A	A6
3570-B	A6
3570-C	A6
3570-D	B6
3573	B5
3574	A5
3601	B16
3602	I11
3603	C1
3604	D9
3605	C2
3606	D8
3607	C4
3608	D3
3609	D4
3610	D2
3611	D3
3612	E2
3613	E2
3614	F2
3615	F2
3616	G2
3617	G2
3618	H4
3619	G2
3620	H2
3621	H3
3623	I3
3625	J4
3626	J3
3628	K1
3629	K1
3630	K4
3631	K4
3632	K4
3633	K2
3634	K2
3635	H2
3636	I2
3637	J2
3639	J11
3640	D4
3641	C4
3644	D4
3645	C3
3646	G14
3647	D1
3648	E1
3649	E1
3650	H2
3651	I2
3652	J2
3653	F1
3654	G1
3655	H1
3656	H2
3657	I1
3658	I2
3659	J1
3660	J2
4405	D1
4406	E1
4407	E1
4500	B2
4603	F4
4607-A	C14
4607-B	C15
4607-C	C15
4607-D	C15
4608-A	C15
4608-B	C15
4608-C	C16
4608-D	C16
4609-A	C16
4609-B	C16
4609-C	C17
4609-D	C17
4610	C17
4611	C4
4612	K3
4613	H3
4614	H1
4615	I1
4616	I1
4617	I1
4618	J1
4619	J1
4620	A9
4621	A9
4622	C9
4623	C9
4624	A11
4625	A11
4626	G2
4627	G2
4628	G14
4631	D11
4632	D11
4633	A14
4634	A14
4635	D14
4636	D14
4637	D14
5601	A15
5602	A17
5603	B15
5604	B15
5605	B17
5606	B15
5608	D2
5609	E2
5610	E2
5611	D13
5613	G13
5615	H3
5616	I3
5617	I3
5618	C12
5619	D9
5620	B4
5621	J2
7601	C3
7602	D4
7603	F1
7604	G1
7605	G1
7606	F13
7607	I13
7608	E15
7609	E4
7610	H1
7611	I1
7612	J1
7613	A16
7614	A10
7615	A13
7616	C5

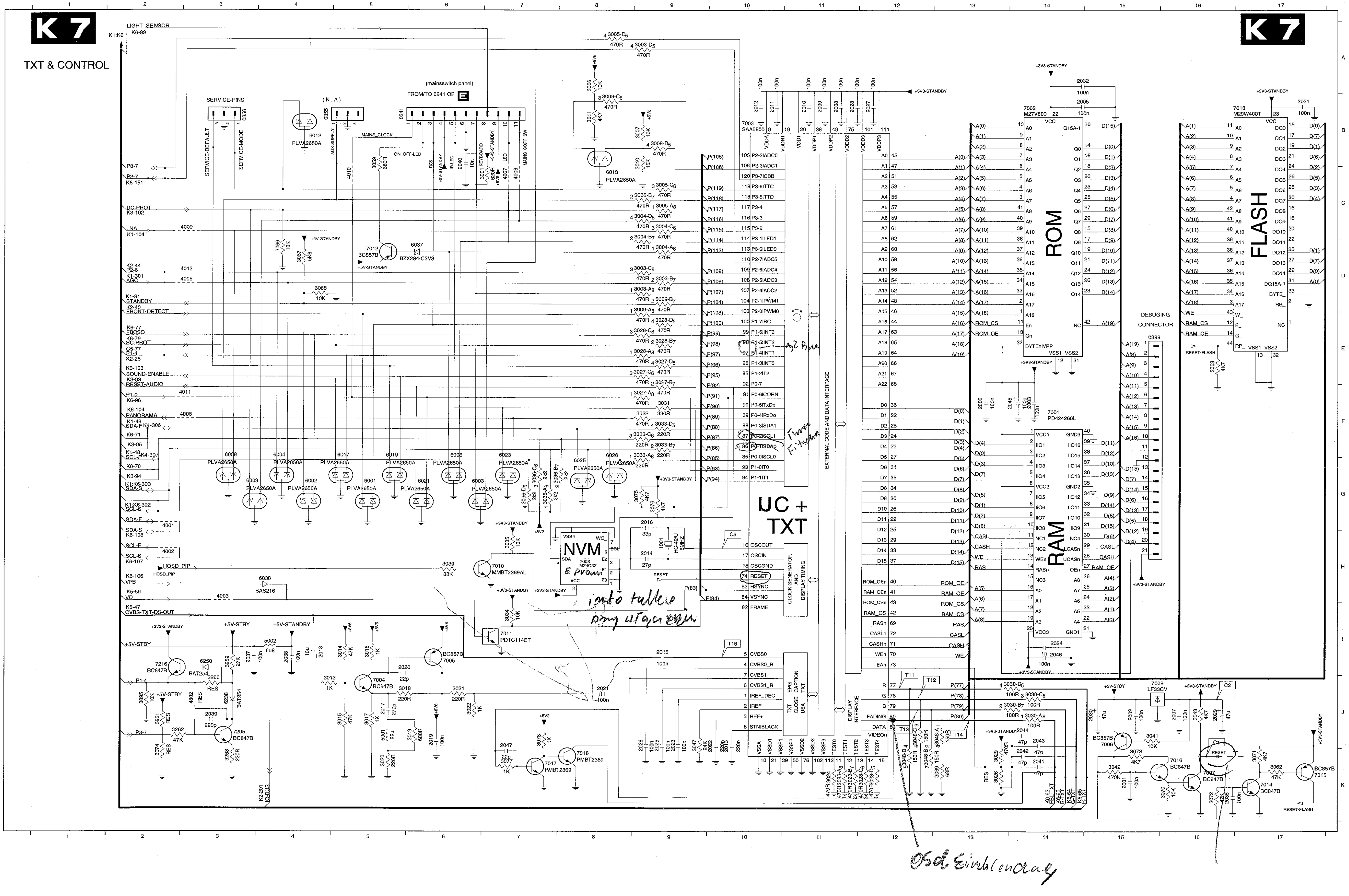

K6
VIDEO CONTROL & GEOMETRY
K6
7402 TDA9178
TOPIC
LUMA PROCESSING
CHROMA PROCESSING
SPEC-TRAL PROC
CONTROL
ADC
WIN-DOW
* NOT FOR MG2.1E
7300 TDA9330H
SWITCH
SATUR'N CONTROL COLOUR DIFF MATRIX
CONTRAST AND BRIGHTNESS CONTROL
RGB-INSERTION
WHITE POINT CONTROL
OUTPUT AMPL + BUFFER + BLUE STRETCH
RGB-YUV MATRIX
BLACK STRETCH
PWL + BEAM CURR LIMITER
CONTIN'S CATHODE CALIBR'N
6-BITS DAC
I²C
SYNC+GEO
RGB
BANDGAP
ANAGND
DIGSUP
DIGGND
SUPPLY
HOP
VIDEO CONTROLLER
DEFLECTION PROCESSOR
EW
FRAME
RAMP GENERATOR
PHI-1
PHI-2
START/STOP H-DRIVE
1305
CST
FROM / TO 0340 OF
F
CRT-panel
FROM / TO 0315 OF
A2
TO LSP
A2
TO LSP
A
EHT-INFO
LINE-DRIVE
EW-DRIVE
VDPOS
VDNEG
FBCSO
DAC-HOP
DYN-PHASE-COR
VFB
HFB
BC-PROT
LDP
HOSD_PIP
SCL-S K7-107
SDA-S K7-108
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
A
B
C
D
E
F
G
H
I

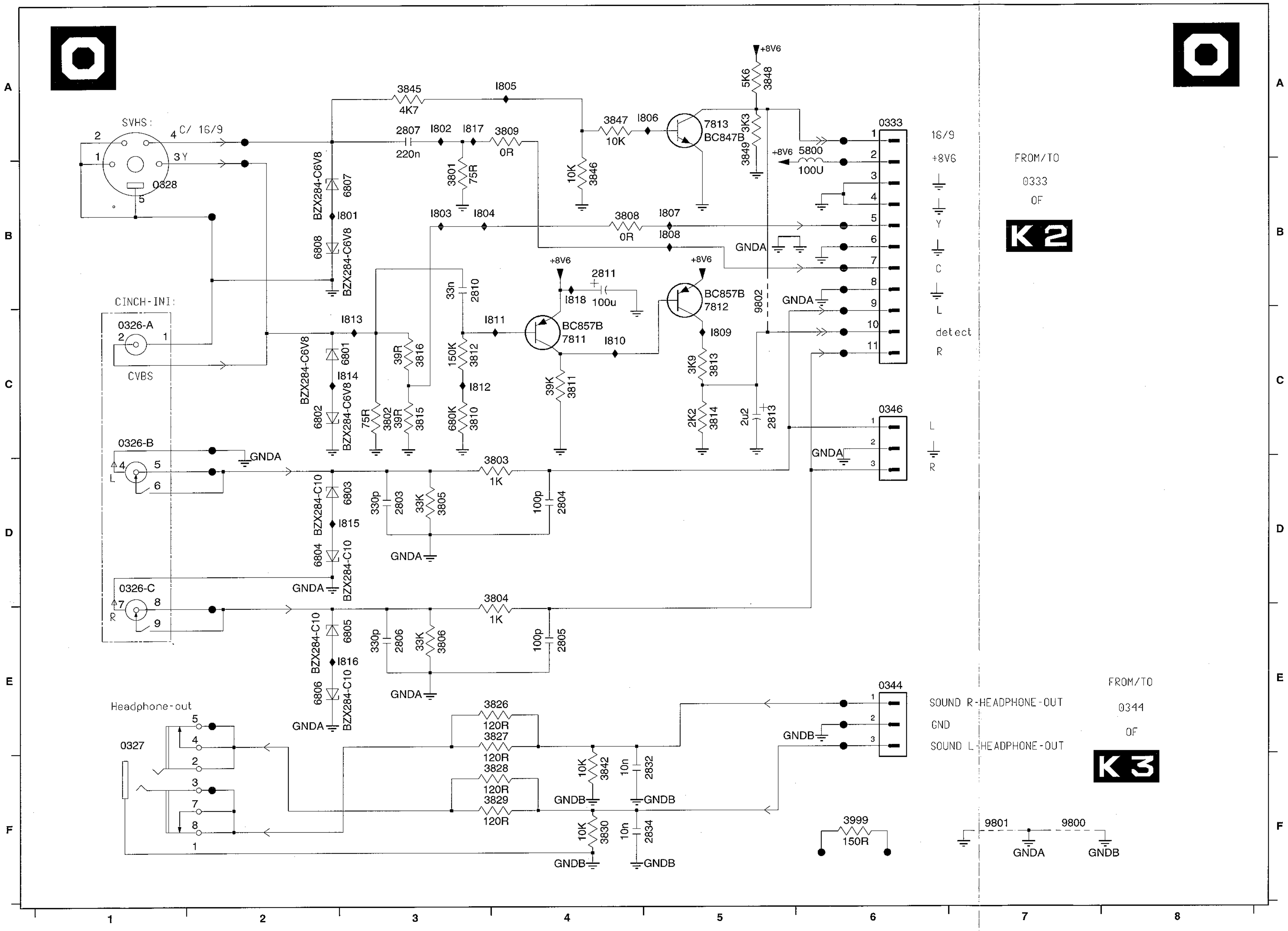
ρυθμός για
Bröhne

Μόνο
überwachung

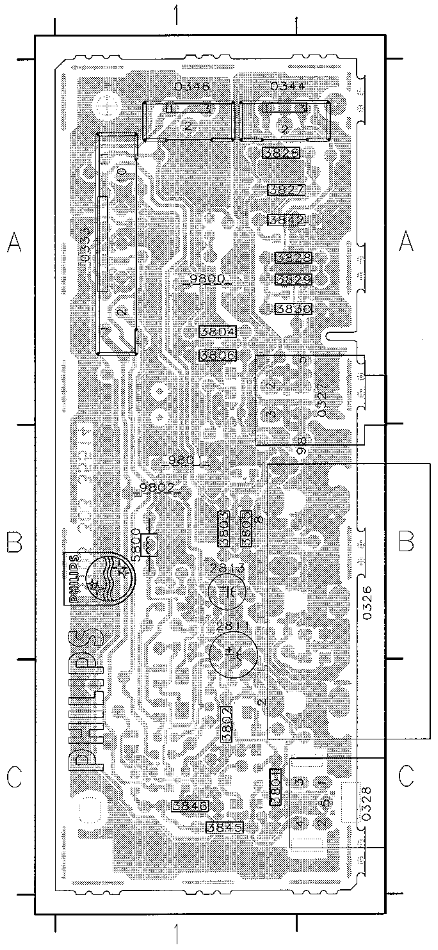
	1305 H4	3350 G10
A	2300 E2	3351 G9
	2301 F2	3352 G9
	2302 F2	3353 H8
	2303 F2	3369 E8
	2304 F2	3370 E8
	2305 I3	3400 C8
	2306 I4	3401 C8
	2307 G1	3402 D8
	2308 G2	3404 B8
	2309 E3	3405 B9
B	2310 E3	3406 C9
	2311 E2	3407 B8
	2312 H4	3408 B9
	2313 H4	3409 B9
	2315 H5	3412 B8
	2321 F8	3413 B8
	2322 F8	3414 B8
	2323 F8	3420 E8
	2325 G8	3422 E9
C	2331 F8	3423 E9
	2340 H8	3424 E10
	2343 H6	3425 D11
	2344 H6	3426 D11
	2351 G10	3427 E10
	2400 C9	3428 D8
	2401 B9	3429 D8
	2402 B10	3430 D9
	2403 C5	3431 B4
D	2404 B5	3432 B1
	2405 C5	3433 C1
	2406 C3	3434 A4
	2407 C3	3435 B6
	2408 D3	3436 B1
	2410 D3	3437 C2
	2411 D2	3439 D7
	2412 D3	3440 D8
	2414 B2	3441 D8
	2415 B1	3442 B5
E	2416 B1	3443 C5
	2417 C2	4311 G2
	2418 B4	4410 D2
	2419 B4	4420 B6
	2422 E9	4425 C1
	2423 E9	4426 H2
	2424 D9	4427 H2
	2425 C7	4428 B5
	2426 D8	4429 C2
F	2427 B2	5300 E2
	2428 D8	5301 E2
	2429 C8	5302 F1
	2430 C9	5305 C8
	3300 E2	5306 C8
	3302 F3	5307 D8
	3303 E2	6300 E1
	3304 E2	6310 I4
	3306 H3	6311 I4
G	3307 F1	6334 F9
	3308 F2	6340 G7
	3309 H4	6341 G7
	3310 G4	6344 H6
	3311 H4	6350 G10
	3312 H5	6354 H9
	3313 G4	6420 E8
	3314 H4	6422 E9
	3315 H5	6424 E10
	3316 G5	6429 D8
H	3317 F2	6430 H4
	3318 G2	6431 D7
	3320 E7	6432 B4
	3321 F9	7300 C7
	3322 F9	7341 H6
	3323 F7	7351 G9
	3325 G8	7402 A2
	3326 G8	7403 B6
	3330 F9	7418 D8
I	3331 E8	7419 C9
	3332 F8	7420 C9
	3334 F9	7424 D10
	3340 G8	7438 D9
	3341 G7	

2005 B14
2006 F13
2007 J16
2008 B11
2009 B11
2010 B11
2011 B10
2012 B10
2013 J10
2014 H9
2015 I9
2016 G9
2017 J5
2018 I4
2019 J6
2020 I5
2021 J8
2022 J10
2023 J9
2024 I14
2025 J9
2026 J9
2027 B12
2028 B11
2029 J16
2030 J15
2031 B17
2032 A14
2035 K16
2037 I3
2038 I4
2039 J3
2040 B6
2041 K14
2042 K14
2043 J14
2044 J14
2045 F14
2046 I14
2047 J7
3001 C6
3003-A D9
3003-B D9
3003-C D9
3003-D A9
3004-A D9
3004-B C9
3004-C C9
3004-D C9
3005-A C9
3005-B C9
3005-C C9
3005-D A8
3006 A8
3007 B9
3009-A D9
3009-B D9
3009-C B8
3009-D B9
3010 B9
3011 B8
3013 J4
3014 I5
3015 J5
3016 I5
3017 J5
3018 J5
3019 J6
3020 K5
3021 J6
3022 J6
3023-A K11
3023-B K11
3023-C K12
3023-D K12
3024 K11
3026 K13
3027-A F9
3027-B E9
3027-C E9
3027-D E9
3028-A E9
3028-B E9
3028-C E9
3028-D E9
3029 K13
3030-A J14
3030-B J14
3030-C J14
3030-D J14
3031 F9
3032 F9
3033-A F9
3033-B F9
3033-C F9
3033-D F9
3034 I7
3035 H7
3036-A G7
3036-B G7
3036-C G7
3036-D G7
3039 H6
3041 J15
3042 K15
3043 J16
3047 J9
3048-A J13
3048-B K12
3048-C J12
3048-D K12
3049-A C1
3049-B C1
3049-C C1
3049-D C1
3050-A C1
3050-B D1
3050-C D1
3050-D D1
3051-A D1
3051-B D1
3051-C D1
3051-D D1
3052-A E1
3052-B E1
3052-C E1
3052-D E1
3053-A E1
3053-B E1
3053-C E1
3053-D F1
3054-A F1
3054-B F1
3054-C F1
3054-D F1
3055-A F1
3055-B F1
3055-C G1
3055-D G1
3056-A G1
3056-B G1
3056-C G1
3056-D G1
3057-A G1
3057-B H1
3057-C H1
3057-D H1
3059 B5
3062 K17
3063 E16
3066 D4
3067 D4
3068 D4
3069 K13
3070 K16
3071 K17
3072 K16
3073 K15
3074 K2
3075 G9
3076 G9
3077 K7
3078 J7
3259 I3
3260 J3
3261 J2
3262 J2
3263 K3
3895 J2
4001 G2
4002 H2
4003 H3
4005 D3
4006 C7
4007 C7
4008 F3
4009 C3
4010 C5
4011 F3
4012 D3
4802 J3
5001 J5
5002 I4
6001 G5
6002 G4
6003 G6
6004 F4
6006 F6
6008 F3
6009 G3
6012 B4
6013 C8
6017 F5
6019 F5
6021 G6
6023 F7
6025 G8
6026 F8
6037 D6
6038 H4
6238 J3
6250 I3
7001 F14
7002 B14
7003 B10
7004 J5
7005 I6
7006 J15
7007 K16
7008 H8
7009 J15
7010 H7
7011 I7
7012 D5
7013 B16
7014 K17
7015 K17
7016 K16
7017 K7
7018 K8
7205 J3
7216 I2

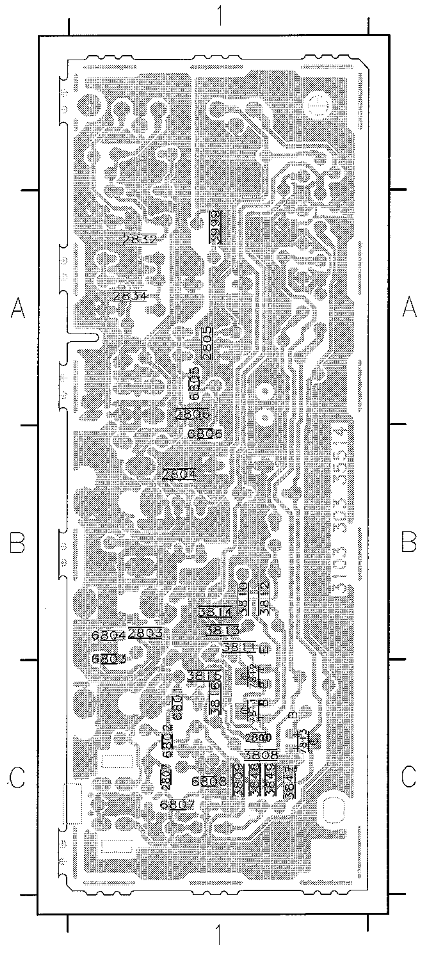

K 7
TXT & CONTROL
LIGHT_SENSOR
K1:K6
SERVICE-PINS
SERVICE-DEFAULT
SERVICE-MODE
(N.A)
(mainsswitch panel)
FROM/TO 0241 OF E
MAINS_CLOCK
ON_OFF-LED
DC-PROT
LNA
AGC
STANDBY
FRONT-DETECT
FBCSO
BC-PROT
SOUND-ENABLE
RESET-AUDIO
PANORAMA
SDA-F
SCL-F
SDA-S
SCL-S
HOSD_PIP
VFB
VD
CVBS-TXT-DS-OUT
+5V-STBY
+3V3-STANDBY
PLVA2650A
NVM
7008 M24C32
E prom
UC + TXT
7003 SAA5800
EXTERNAL CODE AND DATA INTERFACE
CLOCK GENERATOR AND DISPLAY TIMING
EPG TXT CLOSE CAPTION USA TXT
DISPLAY INTERFACE
ROM
7002 M27V800
FLASH
7013 M29W400T
RAM
7001 PD424260L
DEBUGING CONNECTOR
RESET-FLASH
A2 Bild
Tuner F-Tasten
imko tullere
pany utagerbzen
Osd Einblendung


SVHS:
C/ 16/9
Y
0328
CINCH-IN1:
0326-A
CVBS
0326-B
L
0326-C
R
Headphone-out
0327
3845 4K7
I805
2807 220n
I802
I817
3809 0R
3801 75R
3847 10K
I806
7813 BC847B
3846 10K
5K6 3848
3K3 3849
+8V6
5800 100U
3808 0R
I807
I808
I803
I804
2810 33n
2811 100u
7812 BC857B
7811 BC857B
I818
I811
I810
I809
I812
I813
I814
3813 3K9
3814 2K2
2813 2u2
9802
3812 150K
3810 680K
3811 39K
3816 39R
3815 39R
3802 75R
6807 BZX284-C6V8
6808 BZX284-C6V8
6801 BZX284-C6V8
6802 BZX284-C6V8
6803 BZX284-C10
6804 BZX284-C10
6805 BZX284-C10
6806 BZX284-C10
I801
I815
I816
3803 1K
3804 1K
2803 330p
2806 330p
3805 33K
3806 33K
2804 100p
2805 100p
GNDA
0333
16/9
+8V6
Y
C
L
detect
R
FROM/TO 0333 OF
K2
0346
L
R
0344
SOUND R-HEADPHONE-OUT
GND
SOUND L-HEADPHONE-OUT
FROM/TO 0344 OF
K3
3826 120R
3827 120R
3828 120R
3829 120R
3842 10K
3830 10K
2832 10n
2834 10n
GNDB
3999 150R
9801
9800
A
B
C
D
E
F
1
2
3
4
5
6
7
8

0328	A1
0333	A6
0344	E6
0346	C6
2803	D3
2804	D4
2805	E4
2806	E3
2807	A3
2810	B3
2811	B4
2813	C5
2832	F5
2834	F5
3801	B3
3802	C3
3803	D4
3804	D4
3805	D3
3806	E3
3808	B4
3809	A4
3810	C3
3811	C4
3812	C3
3813	C5
3814	C5
3815	C3
3816	C3
3826	E4
3827	E4
3828	F4
3829	F4
3830	F4
3842	F4
3845	A3
3846	B4
3847	A4
3848	A5
3849	A5
3999	F6
5800	A6
6801	C3
6802	C2
6803	D3
6804	D2
6805	E3
6806	E2
6807	B3
6808	B2
7811	C4
7812	B5
7813	A5

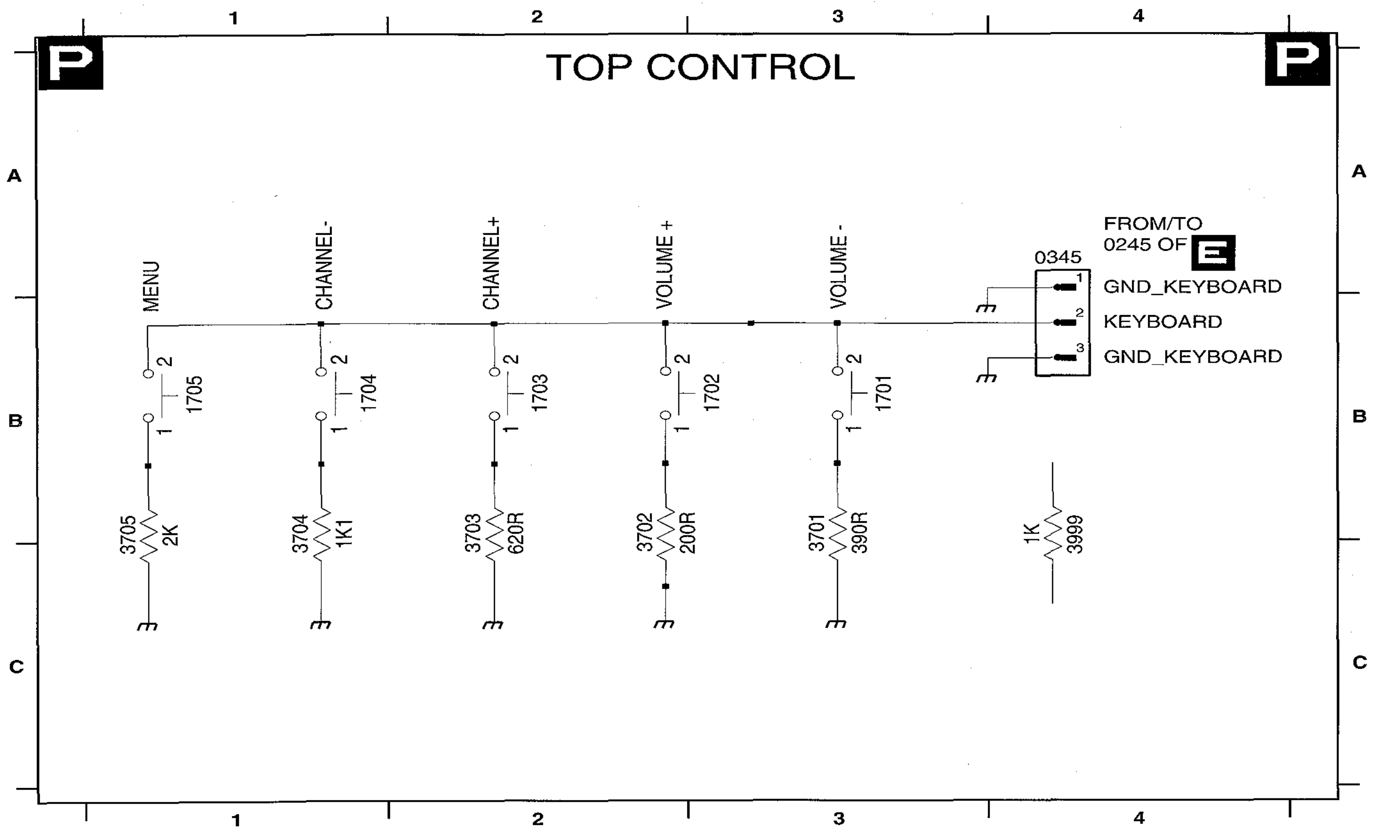

1
A
B
C
PHILIPS
0346
0344
0333
0327
0326
0328
9800
9801
9802

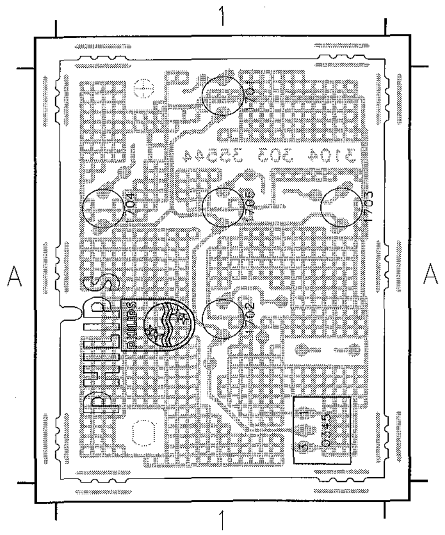
0326	B1
0327	A1
0328	C1
0333	A1
0344	A1
0346	A1
2811	B1
2813	B1
3801	C1
3802	C1
3803	B1
3804	A1
3805	B1
3806	A1
3826	A1
3827	A1
3828	A1
3829	A1
3830	A1
3842	A1
3845	C1
3846	C1
5800	B1
9800	A1
9801	B1
9802	B1


1
A
B
C
3103 303 3551.4

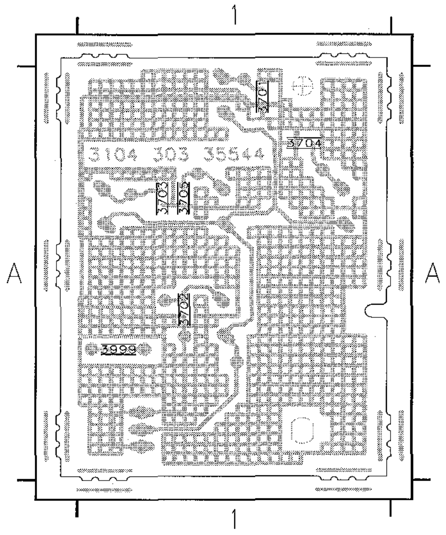
2803	B1
2804	B1
2805	A1
2806	A1
2807	C1
2810	C1
2832	A1
2834	A1
3808	C1
3809	C1
3810	B1
3811	B1
3812	B1
3813	B1
3814	B1
3815	C1
3816	C1
3847	C1
3848	C1
3849	C1
3999	A1
6801	C1
6802	C1
6803	C1
6804	B1
6805	A1
6806	B1
6807	C1
6808	C1
7811	C1
7812	C1
7813	C1

0345	A4
1701	B3
1702	B3
1703	B2
1704	B1
1705	B1
3701	B3
3702	B2
3703	B2
3704	B1
3705	B1
3999	B4

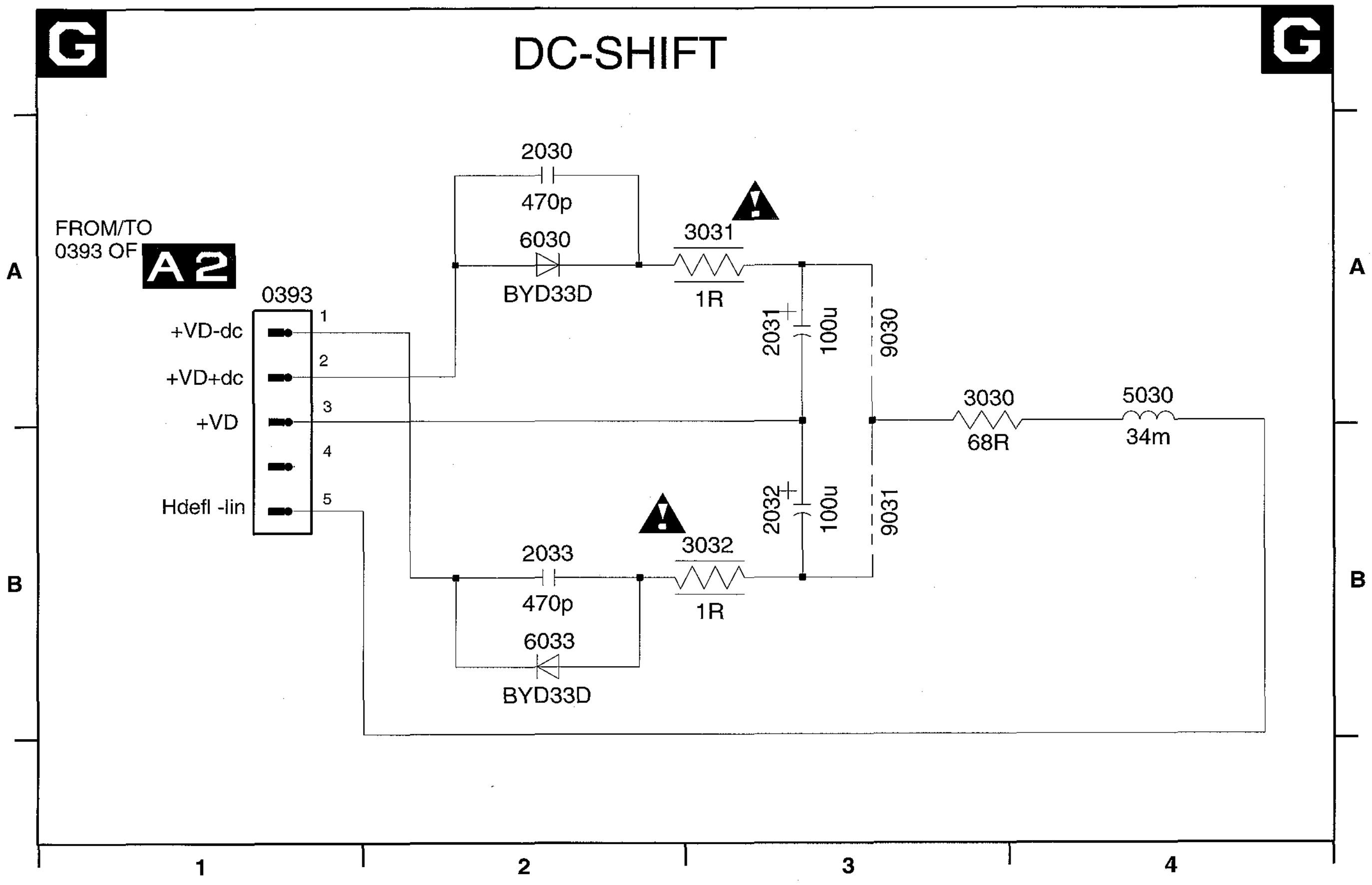

P
TOP CONTROL
P
1
2
3
4
A
B
C
MENU
CHANNEL-
CHANNEL+
VOLUME +
VOLUME -
FROM/TO
0245 OF
E
0345
GND_KEYBOARD
KEYBOARD
GND_KEYBOARD
1705
1704
1703
1702
1701
3705
2K
3704
1K1
3703
620R
3702
200R
3701
390R
1K
3999

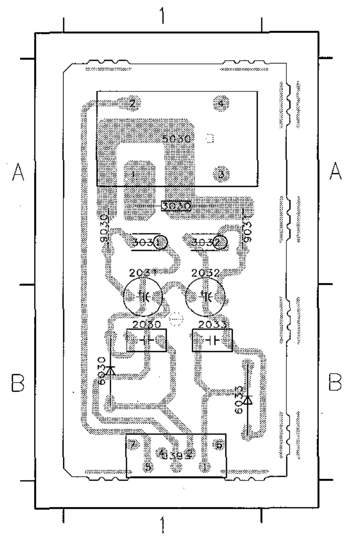

1
A
A
1
3104 303 35544
PHILIPS
1701
1702
1703
1704
1705
0345

0345	A1
1701	A1
1702	A1
1703	A1
1704	A1
1705	A1


1
A
A
1
3104 303 35544
3701
3702
3703
3704
3705
3999

3701	A1
3702	A1
3703	A1
3704	A1
3705	A1
3999	A1


G
DC-SHIFT
G
A
B
A
B
1
2
3
4
FROM/TO
0393 OF
A2
0393
+VD-dc
+VD+dc
+VD
Hdefl -lin
1
2
3
4
5
2030
470p
6030
BYD33D
3031
1R
2031
100u
9030
3030
68R
5030
34m
2032
100u
9031
2033
470p
6033
BYD33D
3032
1R


1
A
A
B
B
1
5030
3030
3031
3032
2031
2032
2030
2033
9030
9031
6030
6033
0393

0393	B1
2030	B1
2031	B1
2032	B1
2033	B1
3030	A1
3031	A1
3032	A1
5030	A1
6030	B1
6033	B1
9030	A1
9031	A1

Diagram A1	1	HF filter	
	2	No HF filter	
Item	1	2	Description
5501	1		12μH
5502	1		12μH
9515		2	Wire
9516		2	Wire

Diagram A1	1	45W		
	2	60W		
	3	60W class D		
Item	1	2	3	Description
0055		2	3	4822 492 63524
0056		2	3	4822 492 63524
0314			3	4822 267 10971
1220	1			5A 250V
1221	1			4A 250V
6218	1			BYV28-200/20
6219	1			BYV28-200/20
6220		2		BY229X-200
6220			3	BYW29EX-200
6221		2		BY229X-200
6221			3	BYW29EX-200
9233		2	3	Wire
9234		2	3	Wire

Diagram A1	1	Supply 5V 0,8A	
	2	Supply 5V 1A	
Item	1	2	Description
3229		2	68R
3230		2	22R
4224		2	0R
5230	1		4822 157 11411
5231	1		4822 157 11771
5231		2	4822 157 11411
7214		2	BD534FP
9223	1		Wire

Diagram A2	1	28" WS					
	2	32" WS					
	3	29" SF					
	4	25" FS					
	5	28" FS					
	7	24" WS					
Item	1	2	3	4	5	7	Description
2420	1	2	3				1nF
2420				4	5	7	1,2nF
2421				4	5		470nF
2421			3				560nF
2422	1	2				7	1,2μF
2425	1	2	3			7	11nF
2426			3				24nF
2426	1	2		4	5	7	27nF
2433	1			4		7	390nF
2433		2					430nF
2433					5		470nF
2433			3				560nF
2435				4			9,1nF
2435					5		10nF
2448					5		1,5nF
2448			3				22nF
2448				4			3,3nF
2448	1	2				7	4,7nF
2454			3				100nF
2457			3				100nF
2457				4	5	7	33nF
2457	1	2					47nF
3415	1	2	3			7	18R
3415				4	5		22R
3448				4			10K
3448	1	2	3			7	100K
3448					5		33K
3449						7	100K
3449					5		220K
3449				4			33K
3449	1	2	3				47K
3451	1	2	3			7	27K
3451				4	5		39K
3452	1	2	3			7	22K
3452				4	5		27K
3454				4	5	7	10R
3454	1	2	3				47K
3455	1	2	3			7	220K
3457	1						560K
3457				4	5		1M
3457		2	3			7	680K
3458	1	2	3		5	7	100K
3458				4			150K
3467				4	5		1R
3483					5		3R3
3483	1	2	3	4		7	4R7
3484	1	2				7	10R
3484			3	4	5		4R7
3485	1			4	5	7	5M6
3485		2	3				7M5
3507	1	2				7	PTC/PTC 18R 276V 3K
3601	1	2				7	1R5
3601			3	4	5		1R
3602	1	2				7	1R5
3602			3	4	5		1R
3603	1	2				7	1R8
3603			3	4	5		1R

Diagram A2	1	28" WS					
	2	32" WS					
	3	29" SF					
	4	25" FS					
	5	28" FS					
	7	24" WS					
Item	1	2	3	4	5	7	Description
4622				4	5		Jumper 0805
5421					5		4822 157 11839
5421	1	2				7	4822 157 11182
5421				4			4822 157 11841
5422	1	2				7	4822 157 71829
5422			3				4822 157 71829
5424				4	5		4822 157 63255
5430	1	2					4822 140 10559
5430			3				4822 140 10559
5430				4	5		4822 140 10588
5430						7	4822 140 10589
6451			3	4	5		BZX284-C12
6451	1	2				7	PDZ10B
6617	1	2	3			7	BYD33D
6618	1	2	3			7	BZV85-C8V2
9403	1	2	3	4	5	7	Wire

Diagram A4	1	No Dolby 2x15W	
	2	Dolby 4x15W	
Item	1	2	Description
0054		2	4822 492 70789
0337		2	4822 267 10967
0338		2	2422 025 15666
2700		2	100pF
2700	1		4,7nF
2702		2	100pF
2702	1		4,7nF
2704		2	100pF
2706		2	10μF
2710	1		33nF
2711	1		220nF
2714		2	150pF
2715	1		220nF
2716	1		47nF
2720	1		33nF
2721	1		220nF
2722	1		220nF
2723	1		47nF
2724		2	820pF
2730		2	68nF
2730	1		1μF
2731	1	2	1,5nF
2732		2	68nF
2732	1		1μF
2733	1	2	1,5nF
2734		2	1μF
2735		2	1,5nF
2736		2	150nF
2737		2	1,5nF
2772		2	220nF
2773		2	220nF
2774		2	220nF
2775		2	220nF
2776		2	220nF
2777		2	220nF

Diagram A4	1	No Dolby 2x15W	
	2	Dolby 4x15W	
Item	1	2	Description
3700	1		1K
3700		2	3K9
3701	1		180R
3702	1		1K
3702		2	3K9
3703	1		180R
3704		2	10K
3705		2	15K
3706		2	15K
3707		2	82K
3710	1		100K
3711	1		10K
3712	1		8K2
3713	1		82K
3714	1		5K6
3717		2	10R
3718		2	150K
3719		2	4K7
3720	1		100K
3721	1		10K
3722	1		8K2
3723		2	1K
3723	1		82K
3724	1		5K6
3725		2	1K
3730	1	2	470R
3731	1		6K8
3731		2	8K2
3732	1	2	470R
3733	1		6K8
3733		2	8K2
3734		2	4K7
3735		2	56K
3736		2	470R
3737		2	6K8
3758		2	6K8
3781		2	8R2
3781		2	8R2
3782		2	100K
3783		2	100K
3784		2	8R2
3784		2	8R2
4700	1		0R
4702		2	0R
4705	1		0R
4707	1		0R
4708		2	0R
4709	1		0R
4710		2	0R
4726		2	0R
4727		2	0R
6700	1		BAS 316
6701	1		BAS 316
6710	1		BAS 316
6711	1		BAS 316
7750		2	TDA2616Q/N1
9703		2	Wire
9706		2	Wire
9709	1		Wire
9752		2	Wire

Diagram	1	32"	
E	2	24"-25"-28"-29"	
Item.	1	2	Description
0298	1		4822 255 10415
0299		2	4822 267 10922
2397	1		1,5nF
2398		2	4,7nF

Diagram	1	TDA6111	
E	2	TDA6101	
Item	1	2	Description
2330		2	15pF
2330	1		22pF
2340		2	15pF
2340	1		22pF
2350		2	15pF
2350	1		22pF
7330		2	TDA6101Q/N3
7330	1		TDA6111Q/N4
7340		2	TDA6101Q/N3
7340	1		TDA6111Q/N4
7350		2	TDA6101Q/N3
7350	1		TDA6111Q/N4

Diagram	1	Digital Scan	
E	2	100Hz	
Item	1	2	Description
2338		2	680pF
2348		2	680pF
2358		2	680pF
2371		2	22nF
2374		2	22nF
2376		2	10µF
3338		2	1K
3348		2	1K
3358		2	1K
3369		2	180K
3369		2	180K
3370		2	150K
3371		2	1K
3374		2	220K
3375		2	100K
3376		2	100K
3377		2	100K
3378		2	180K
3379		2	5K6
6370		2	BZX79-C15
6371		2	1N4148
7338		2	BC857B
7348		2	BC857B
7358		2	BC857B
7374		2	BF423
7377		2	BC847B

Diagram	1	FSQ tube	
E	2	FS tube	
Item	1	2	Description
8383		2	4822 320 12525

Diagram	1	2nd scart EUR	
K2	2	3th scart EUR	
Item	1	2	Description
1201	1		4822 267 60385
1201		2	4822 267 10771
2224		2	100pF
2226		2	100pF
2806		2	220nF
2807		2	220nF
3254		2	1K
3255		2	1K
3256		2	75R
3264		2	8K2
3265		2	2K7
3792		2	6K8
3793		2	6K8
3794		2	22K
3795		2	22K
4012		2	Jumper 0603
6229		2	PDZ10B
6230		2	PDZ10B
6231		2	PDZ10B
6232		2	PDZ10B
6233		2	PDZ6.8B

Diagram	1	No Dolby	
K2-K4	2	Dolby	
Item	1	2	Description
1200	1		4822 267 10982
1200		2	4822 267 11033
2230		2	330pF
2813		2	10nF
2814		2	10nF
2815		2	10nF
2816		2	100µF
2817		2	10nF
2818		2	100µF
2819		2	100µF
2820		2	1nF
2821		2	10nF
2822		2	1nF
2823		2	10nF
2824		2	100µF
2825		2	10nF
2827		2	1nF
2828		2	10nF
2829		2	1nF
2830		2	10nF
2831		2	100µF
2836		2	47pF
2837		2	10nF
2838		2	22pF
2839		2	10nF
2840		2	10nF
2841		2	470nF
2892		2	470nF
3280		2	150R
3758		2	47K
3758	1		68K
3760		2	47K
3760	1		68K
3762		2	4K7
3782		2	100R
3811		2	100R
3812		2	100R
3813		2	100R
3814		2	100R
3817		2	100K
3818		2	100R
3819		2	100R
3821		2	6K8
3822		2	68K
3823		2	4K7
3824		2	100R
3837		2	100R
3838		2	100R
3839		2	100R
3841		2	100R
3842		2	47K
3890		2	2K7
3890	1		Jumper 0805
3891		2	1K
3892		2	2K7
3892	1		Jumper 0805
3893		2	1K
3894		2	220K
4700	1		Jumper 0805
4701	1		Jumper 0805
4702	1		Jumper 0805
4703	1		Jumper 0805
4800		2	Jumper 0805
5754		2	6,8µH
5755		2	6,8µH
5756		2	6,8µH

Diagram	1	No Dolby	
K2-K4	2	Dolby	
Item	1	2	Description
6260		2	PDZ10B
6261		2	PDZ10B
7750		2	LF33CV
7753		2	HEF4052BT
7770		2	SAA7712H/N203
7772		2	LM833DR2
7775		2	HEF4052BT

Diagram	1	100Hz	
K5	2	Digital Scan	
Item	1	2	Description
2601		2	100nF
2602		2	22µF
2628		2	100nF
2658		2	100nF
2659		2	100nF
2660		2	100nF
2661		2	100nF
2662		2	100nF
2663		2	100nF
2664		2	100nF
2665		2	100nF
4607	1		10R
4608	1		10R
4609	1		10R
4610	1		Jumper 0805
4634		2	Jumper 0805
4636		2	Jumper 0805
4637		2	Jumper 0805
5601		2	6,8µH
5613		2	4822 157 11781
7608		2	SAA4990H /V2
7615		2	MSM54V12222A-30JS

Diagram	1	No LTP	
K6	2	LTP	
Item	1	2	Description
2414		2	Jumper 0603
2415		2	Jumper 0603
2416		2	Jumper 0603
2417		2	100nF
2418		2	4,7µF
2419		2	22nF
3431		2	4K7
3432		2	100R
3433		2	100R
3434		2	4R7
3436		2	Jumper 0805
3442		2	10K
3443		2	22K
4405	1		Jumper 0805
4406	1		Jumper 0805
4407	1		Jumper 0805
4425		2	Jumper 0805
4429	1		Jumper 0805
6432		2	BAS216
7402		2	TDA9178T/N1

Diagram	1	No EPG peak	
K7	2	EPG peak	
Item	1	2	Description
2035		2	100nF
3062		2	47K
3063		2	4K7
3071		2	4K7
3072		2	47K
5001	1		1µH
5001		2	22µH
7013		2	M29W400T-100M1
7014		2	BC847B
7015		2	BC857B

8 Elektrische Einstellungen

8.1 Allgemeine Einstellbedingungen

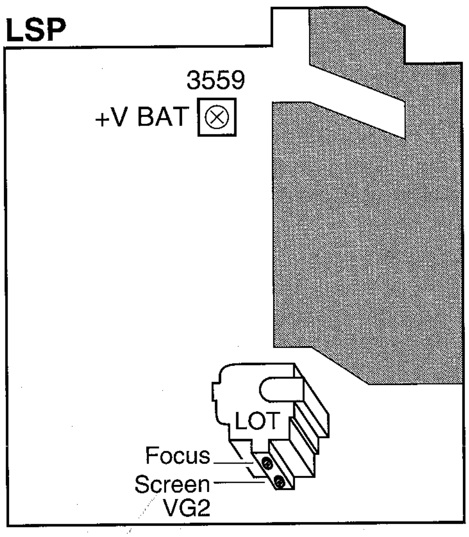
Alle elektrischen Einstellungen sollten unter folgenden Bedingungen vorgenommen werden:

- Netzspannung: 220-240 V ± 10 %; 50-60 Hz ± 5 %.
- Warmlaufzeit >10 Minuten.
- Die Spannungen und Oszillogramme werden in bezug auf die Tuner-Masse gemessen (mit Ausnahme der Spannungen auf der Primärseite der Stromversorgung). Verwenden Sie nie die Kühlrippen/-platten als Masse.
- Prüfspitze: Ri > 10 MOHM, Ci < 20 pF.

8.2 Einstellungen auf der Großsignalplatine (LSP)

8.2.1 *Netzspannung +141 V (VBAT)*

- Schließen Sie ein Voltmeter an C2569 an (Schaltbild A1, +VBAT).
- Schalten Sie das Gerät ein.
- Stellen Sie mit Hilfe des Potentiometers R3559 (Schaltbild A1) die VBAT-Netzspannung auf +141V ± 0V5 ein (siehe Abb. 8.1).



CL 86532057_004b.AI
240798

Figure 8-1

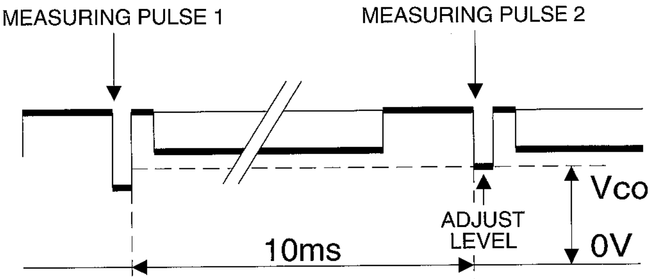
8.2.2 *Schärfeeinstellung*

- Stellen Sie ein Testbild mit Gittermuster ein.
- Stellen Sie das Potentiometer (Schaltbild A1, oberer Einsteller auf dem Zeilenablenktransformator) für eine optimale Gesamtscharfeinstellung des Bildes ein.

8.2.3 *Einstellung von Vg2*

Erläuterung: Während der Bildaustastung der zur Kathodenstrahlröhre übertragenen R-, G- und B-Signale werden abwechselnd pro Bild zwei Meßimpulse mit verschiedenen Gleichspannungspegeln vom "HOP"-Videoprozessor IC7300 eingespeist. Während der ersten Bildaustastung wird ein für die Einstellung von Vg2 als Bezugswert verwendeter Impuls eingespeist; während der nächsten Bildaustastung wird ein zweiter Impuls eingespeist, der als Bezugswert für die interne weiße "D"-Einstellung verwendet wird. Für die Einstellung von Vg2 wird der Impuls mit dem höchsten Gleichspannungspegel verwendet.

- Schalten Sie das Gerät in den SDM-Modus (über die Taste > auf dem DST oder durch Kurzschließen der SDM-Pins 2 und 3 des Steckers 0356 auf der SSP (Schaltbild K7).
- Speisen Sie ein Schwarz- Testbildsignal in den Tuner-Eingang ein (Träger 475,25 MHz).
- Schließen Sie ein Oszilloskop (Stellung 50V/Div DC und 2ms/Div) wechselweise an die CRT-Kathoden (roter Pin 8, grüner Pin 6, blauer Pin 11) an, messen Sie den Gleichspannungspegel des Meßimpulses jeder Kathode (siehe Erläuterung oben und Abb. 8.2), und notieren Sie alle Meßwerte. Anmerkung: Triggern Sie das Oszilloskop extern über ein CVBS-Signal aus (zum Beispiel über Pin 19 des Scart1-Anschlusses).
- Stellen Sie das Vg2-Potentiometer (Schaltbild A1, unterer Einsteller auf dem Zeilenablenktransformator) so ein, daß der Meßimpuls mit dem festgestellten Höchstwert einen Pegel von 160 V aufweist.



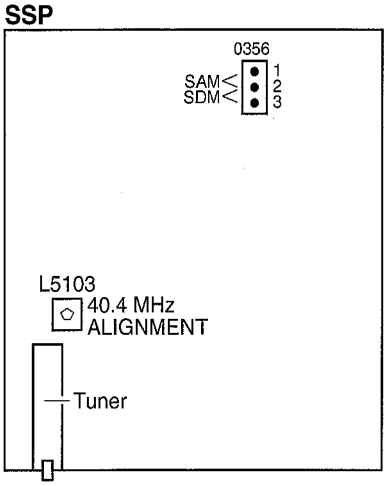
CL 86532092_012.eps
031198

Figure 8-2

8.3 Alignments on the small signal panel (SSP)

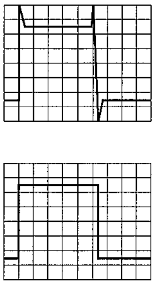
8.3.1 *Saugkreis von 40,4 MHz auf dem Nachbarkanal*

- Stellen Sie ein Testbild mit Schachbrettmuster ein (Systempeilung mit einer Trägerfrequenz von 475,25 MHz).
- Schließen Sie ein Oszilloskop (Triggerzeilenfrequenz) an Pin 19 (CVBS out) des Scart1-Anschlusses an.
- Drehen Sie den Kern von L5103 (Schaltbild K1) vollständig nach unten (siehe Abb. 8.3).
- Drehen Sie den Kern nach oben ein, bis an den Schwarz/Weiß- und Weiß/Schwarz-Übergängen im Videosignal eine Unter- und Überschwingung entstehen (Abb. 8.4).
- Drehen Sie den Kern wieder nach unten, bis die oben erwähnten Unter- und Überschwingungen gerade verschwinden.



CL 86532057_004a.AI
240798

Figure 8-3



CL 86532057_006.AI
170798

Figure 8-4

8.4 Einstellungen, bei denen der SAM-Modus und Meßgeräte erforderlich sind

(Diese Einstellungen könnten erforderlich sein, wenn auf der SSP ICs (7501, TDA9320H) oder der EAROM (7008, ST24E16) ausgetauscht werden.)

8.4.1 'IF AFC' (Zugriff auf diesen Menüpunkt über Alignment --> General --> IF AFC)

Speisen Sie über einen Testbildgenerator (z. B. PM5518) ein Fernsehsignal ein, das eine Signalstärke von ca. 1 mV besitzt. Dieses Signal sollte vorzugsweise ein Multiburst-Signal sein. Frequenz 475,25 MHz. Verwenden Sie, wenn möglich, BG; passen Sie andernfalls das System Ihres Generators an das empfangene Signal im Gerät an. Bei diesem Verfahren wird der Service-Techniker aufgefordert, manchmal vom Menü "Install" zum Service Alignment Menu zu wechseln. Vorgehensweise zur Überprüfung der richtigen Einstellung:

- Stellen Sie zuerst im Installation- Menu die Frequenz des Fernsehers auf 475 MHz ein.
- Wenn der ZF-Frequenzwert in der Feinabstimmungszeile ("Fine Tune") zwischen 475,18 MHz und 475,31 Mhz liegt, brauchen Sie den AFC-Wert nicht wie oben erwähnt neu einzustellen (SAM-Menü).
- Sollte dies NICHT der Fall sein, vermindern Sie den Wert 'IF AFC' (im SAM-Menü), wenn die Frequenz auf der Feinabstimmungszeile ("Fine Tune") niedriger ist als 475,18 MHz, bzw. erhöhen Sie den Wert 'IF AFC', wenn die Frequenz auf der Feinabstimmungszeile ("Fine Tune") höher ist als 475,31 MHz (am Anfang kann zuerst eine Einstellung von 'IF AFC' vorgenommen werden, wodurch das Multiburst-Signal flach wird). Dieses Signal kann an Pin 19 von SCART 1 gemessen werden. Dieser Schritt ist jedoch zur Optimierung von 'IF AFC' nicht präzise genug.

Einstellvorgang:

- Stellen Sie den Wert 'IF AFC' im SAM ein.
- Speichern Sie diese Einstellung im SAM.
- Wechseln Sie zum manuellen Installationsmenü.
- Stellen Sie die Frequenz auf 475 MHZ ein.
- Lesen Sie in der Feinabstimmungszeile ("Fine Tune") ab, wie das Gerät reagiert.
- Ein Wert zwischen 475,18 MHz und 475,31 MHz ist in Ordnung; falls ein anderer Wert angezeigt wird, fahren Sie fort, indem Sie eine andere Einstellung für 'IF AFC' vornehmen.

Service-Tip: Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob die Frequenz Ihres Testbildgenerators genau ist, prüfen Sie zuerst anhand der Feinabstimmungszeile eines präzisen Gerätes Ihren Testbildgenerator (manuelles Installationsmenü).

8.4.2 'Tuner AGC'

Speisen Sie ein Fernsehsignal mit einer Frequenz von 475,25 MHz und einer Signalstärke von ca. 2 mV ein. Messen Sie die Gleichspannung auf Pin 1 des Tuners (Position 1102). Diese Spannung kann mit Hilfe der Einstellung 'Tuner AGC' im SAM-Menü eingestellt werden. Die Einstellung ist richtig, wenn die Gleichspannung geringfügig unterhalb von 3,8 V liegt.

8.5 Einstellungen im Service Alignment Menu

8.5.1 Allgemeines

Um in den Service Alignment Mode zu schalten, müssen Sie wie folgt vorgehen:

- Indem die Service-Pins 'SERVICE ALIGNMENT MODE' auf der Vorderseite der SSP (Pin 1 und 2 von Stecker 0356) kurzgeschlossen werden oder:
- Indem die Taste > auf dem Dealer Service Tool (DST) (RC7150) gedrückt und anschließend das Paßwort "3140" eingegeben und die Taste > gedrückt wird.

Das Menü "Service Alignment Mode" erscheint auf dem Bildschirm. Folgende Informationen werden angezeigt:

1. Datum ('Date') und Version ('ID.') der Software des ROM (Beispiel: MG21E11.0_01501). (Bei diesem Software-Code steht MG21 für das Chassis, E für Europa, 1 für Sprache, 1.0 für Software-Version und xxxxx für die letzten 5 Ziffern der 12nc-Code-Software.)
2. Die Gesamtsumme der Betriebsstunden ('Operation Hours').
3. ('Errors'), gefolgt von maximal 10 Fehlern. Der letzte Fehler wird oben links angezeigt. Eine Erklärung der Fehler finden Sie in Kapitel 5 (Tabelle 5.1).
4. ('Defect. Module'). Hier wird das Modul angezeigt, das den Fehler erzeugt. (Wenn es mehrere Fehler im Puffer gibt, die nicht alle von demselben Modul erzeugt werden, liegt wahrscheinlich ein anderer Fehler vor. In diesem Fall wird die Meldung 'Unknown' angezeigt).
5. ('Reset Error Buffer'). Der Fehlerpuffer kann durch Drücken der Taste > zurückgesetzt werden.
6. ('Functional Test'). Alle Geräte werden mit der Taste > geprüft. Mögliche Fehler werden im Fehlerpuffer angezeigt. Der Fehlerpuffer wird nicht gelöscht; der Inhalt erscheint wieder, wenn die Funktionsprüfung abgeschlossen ist.

7. ('Alignments'). Hiermit wird das Untermenü Alignments aufgerufen.

Die folgenden Einstellungen können ausgewählt werden:

'General':

- 'Drive'
- 'Peak White Limiter'
- 'Luminance Delays'
- 'EHT Compensation'
- 'Soft Clipper'
- 'Luma Gain'
- 'IF AFC'
- 'Tuner AGC'

'Normal Geometry':

- Allgemeine Geometrieeinstellungen.

'Super wide geometry': (nur bei Breitwandgeräte)

- Geometrieeinstellungen für die Position 'Panorama' bei 16:9-Geräten (gilt nur für Breitwandgeräte; Einstellungen können vorgenommen werden, es ist jedoch besser, die Werte wie unten beschrieben einzustellen).

'Options':

- Einstellen der Initialisierungscodes im Gerät über Text.

'Option number':

- Alle Optionen zusammen, ausgedrückt in zwei langen Zahlen. Die ursprünglich vom Werk vorgenommene Einstellung für diese Zahlen finden Sie auf dem Aufkleber auf der Bildröhre im Gerät.

'Store':

- Alle Einstellungen speichern.

Die Einstellungen werden nun gemäß der Reihenfolge ihres Vorkommens im Untermenü erklärt:

8.5.2 *Allgemeine Einstellungen im Service Alignment Menu:*

- Wenn alle Einstellungen vorgenommen worden sind, muß Menüpunkt 'Store' ausgewählt werden, um alle Werte im nichtflüchtigen Speicher des Geräts zu speichern.
- Wenn die Optionscodes geändert und gespeichert wurden, muß das Gerät mit dem Hauptschalter ein- und ausgeschaltet werden, um die neuen Einstellungen zu aktivieren (beim Ein- und Ausschalten über den Standbymodus werden die Einstellungen der Optionscodes NICHT vom Mikroprozessor gelesen).
- Wenn ein leerer EAROM (nichtflüchtiger Speicher) detektiert wird, werden alle Werte auf die vorprogrammierten Standard-Einstellungen eingestellt.
- Ein eingebautes Testbild kann in mehreren Untermenüs aufgerufen werden. Der Testbildgenerator kann mit Hilfe des Menüelements 'Test pattern on/off' eingeschaltet werden. Das Testbild erscheint erst, NACHDEM eine bestimmte Einstellung ausgewählt wurde. Die Testbilder werden vom Videotext-IC erzeugt.

'Drive'
Tint-settings:

Farbtoneinstellungen: Stellen Sie die Weißstufen für die drei Farbtoneinstellungen 'Normal', 'Warm' und 'Cool' ein. Die folgenden Werte müssen eingegeben werden:

	Cool	Normal	Warm
R	22	25	29
G	20	20	20
B	17	14	7

'Cathode':

Diese Einstellungen müssen auch anhand einer Tabelle mit Werten für alle Bildröhrengrößen eingegeben werden. Für Bildröhren der Größe 4:3 (25" und 29") muß der folgende Wert eingegeben werden:5

Für Breitbandröhren (24", 28" und 32") muß der folgende Wert eingegeben werden:2

'Peak White Limiter'
In Abhängigkeit von der Größe der Bildröhre (Breitbandröhren mit 25", 29" und 24"/28"/32") muß der nächste Wert in der Tabelle eingegeben werden:

24"	10
25"	10
28"	10
29"	10
32"	10

'Luminance delays'
Bei der Einstellung 'Luminance delays' werden die Luminanzinformationen auf die Chrominanzinformationen gelegt (Helligkeit wird auf Farbe gelegt). Verwenden Sie einen Farbbalken/ein Graustufungsmuster als Testsignal.

- Lum. Delay Pal: Verwenden Sie einen PAL-Farbbalken/ein PAL-Graustufungsmuster als Testsignal. Stellen Sie 'Lum. Delay Pal' ein, bis sich die Übergänge des Farbanteils und des Schwarz/Weiß-Anteils des Testbildes in derselben Position befinden.
- Lum. Delay Secam: Verwenden Sie einen SECAM-Farbbalken/ein SECAM-Graustufungsmuster als Testsignal. Stellen Sie 'Lum. Delay Pal' ein, bis sich die Übergänge des Farbanteils und des Schwarz/Weiß-Anteils des Testbildes in derselben Position befinden.
- Lum. Delay Bypass: Verwenden Sie einen NTSC-Farbbalken/ein NTSC-Graustufungsmuster als Testsignal. Stellen Sie 'Lum. Delay Bypass' ein, bis sich die Übergänge des Farbanteils und des Schwarz/Weiß-Anteils des Testbildes in derselben Position befinden.

'EHT compensation'
Festwert: 0

'Soft clipper"
Festeinstellung: 'Pwl+0%'

'Luma gain'
Festwert: 1

'IF AFC'
Siehe Kapitel 8.4.1. Der SAM-Modus wird zur Einstellung, ein Testbildgenerator zur Herstellung eines Signals, ein Oszilloskop zur Messung am SCART-Ausgang und das

Installationsmenü zur Überprüfung des Feinabstimmungswertes benötigt.

'Tuner AGC'
Siehe Kapitel 8.4.2. Der SAM-Modus wird zur Einstellung, ein Testbildgenerator zur Herstellung eines Signals und ein Gleichspannungsvoltmeter zur Messung an Pin 1 des Tuners benötigt.

8.5.3 *Geometrieeinstellungen 'Normal Geometry' im Service Alignment Menu*

Warnung:

Zu diesem Zeitpunkt führt das INTERNE Testbild des Gerätes zu einer nicht korrekt eingestellten Geometrie des Bildes. Bitte verwenden Sie nicht das interne Testbild. Wenn ein Testbildgenerator mit einem Geometriemuster (z.B. einer Kreuzschraffur) verwendet wird, kann das Gerät ohne Probleme eingestellt werden.

Vertikalamplitude und -zentrierung
Wählen Sie 'Test Pattern off' aus, und stellen Sie die Anfangsbedingungen für Geräte des Typs 4:3 (25", 28" und 29") ein:

- Wert der vertikalen S-Korrektur auf 13 für Geräte mit 29" und auf 19 für Geräte mit 25" und 28".

Die Randstreifen des Testbilds sollten sich am Rande der Bildröhre befinden. Stellen Sie die Anfangsbedingungen für Geräte des Typs 16:9 (24", 28", 32") ein:

- Wert der vertikalen S-Korrektur auf 7 für Geräte mit 24", auf 8 für Geräte mit 28" und auf 7 für Geräte mit 32" einstellen.

Die Randstreifen des Testbildes sollten sich am Rande der Bildröhre befinden.

1. Stellen Sie 'V slope' ein (bei der Einstellung wird die untere Hälfte des Bildes dunkel getastet). Die Mittellinie des Testbildes muß an der Kante der Übergänge des dunklen Bildes und des Bildes in der Mitte des Bildschirms ausgerichtet werden. Wenn Sie die Taste > noch einmal drücken, gelangen Sie zum vorherigen Menü zurück. (Durch diese Einstellung soll der Nulldurchgang der Bildablenkung an der mechanischen Mitte der Bildröhre ausgerichtet werden.)
2. Stellen Sie die Vertikalamplitude mit Hilfe von 'V amplitude' so ein, daß das Testbild vollständig sichtbar ist.
3. Stellen Sie die Vertikalzentrierung mit Hilfe von 'V shift' so ein, daß sich das Testbild vertikal in der Mitte befindet.
4. Wiederholen Sie gegebenenfalls die Einstellung von 'V amplitude', bis 'V shift' in Ordnung ist.

Vertikale S-Korrektur
Wählen Sie 'Test pattern off' aus. Stellen Sie die vertikale S-Korrektur mit Hilfe von 'V S-correction' so ein, daß die Vertikalamplitude im oberen Teil des Bildes mit der Amplitude in der Mitte des Bildes übereinstimmt.

Horizontalzentrierung und -amplitude
Wählen Sie 'Test pattern off' aus.

1. Stellen Sie mit Hilfe von 'H amplitude' die Horizontalamplitude so ein, daß das gesamte Testbild sichtbar ist.
2. Verwenden Sie ein externes Testsignal eines Testbildgenerators mit einer Mitte-Referenz. Verwenden Sie 'H shift', um das Bild horizontal in der Mitte einzustellen.
3. Wiederholen Sie gegebenenfalls die Einstellung von 'H amplitude'.

Ost/West-Einstellung
Wählen Sie 'Test pattern off'.

1. Verwenden Sie 'East/West Parabola', um die vertikalen Linien einzustellen, bis sie gerade sind.
2. Verwenden Sie 'East/West Corner' , um die vertikalen Linien in den Ecken einzustellen, bis sie gerade sind.
3. Verwenden Sie 'East/West Trapezium', um ein Rechteck einzustellen.
4. Verwenden Sie 'Horizontal Parallelogram', um gegebenenfalls gerade vertikale Linien einzustellen.
5. Wählen Sie gegebenenfalls 'East/West Corner', und nehmen Sie die erforderlichen Einstellungen vor.
6. Wiederholen Sie gegebenenfalls die Schritte 1 bis 4.

8.5.4 *Geometrieeinstellungen 'Super wide geometry' im Service Alignment Menu*

Gilt nur für Geräte des Typs 16:9. Die Überschrift dieses Abschnitts und auch das Menü sind irreführend. Wir brauchen nur die folgenden Werte einzustellen, wenn die normale Geometrieeinstellung korrekt durchgeführt wurde.

- Vertikale S-Korrektur: geben Sie hier den Wert für die normale Geometrie ein.
- Horizontalamplitude: geben Sie hier den Wert der normalen Geometrie minus 4 ein.
- Ost/West-Parabel: geben Sie hier den Wert der normalen Geometrie ein.

8.6 Optionsmenü

Einleitung:

Der Mikroprozessor kommuniziert mit einer Vielzahl von I^2C-ICs in dem Gerät. Zur Gewährleistung einer guten Kommunikation und zur Ermöglichung einer digitalen Diagnose muß der Mikroprozessor wissen, welche ICs angesteuert werden müssen. Das Vorhandensein bestimmter ICs bzw. Funktionen wird durch die Optionscodes angezeigt.

Alle Optionscodes können mit den Optionsnummern und/oder dem Optionsmenü beeinflußt werden.

Alle hardwarebezogenen Optionen finden Sie über den Menüpunkt 'Optionen' im Untermenü 'Einstellungen' des 'Service Alignment Mode'. Alle softwarebezogenen Optionen, die über den Menüpunkt 'Händler-Optionen' des 'Service Alignment Mode" zu finden sind, können auch direkt über die Taste '> auf dem DST aktiviert werden.

8.7 Optionen im Service Alignment Mode

Menüpunkt	Themen	Optionen	Physisch im Gerät
Videotext	TXT	Yes	Videotext vorhanden
		No	Videotext nicht vorhanden

Communication	Easylink	Yes	Easylink eingestellt
		No	Easylink nicht eingestellt
Picture tube	CRT Type	4:3	Bildröhre 4:3
		16:9	Bildröhre 16:9
	only for 16:9: Picture Rotation	Yes	Bilddrehungsschaltungen vorhanden auf LSP (IC7440 Schaltbild A3)
		No	Bilddrehungsschaltungen nicht vorhanden (IC7440 Schaltbild A3)
Video Repro Options	Feature box type	100Hz	IC7606 vorhanden auf SSP (Schaltbild K5)
		Digital Scan	IC7606 und IC7607 vorhanden auf SSP (Schaltbild K5)
	Comb filter	Yes	IC7560 vorhanden auf SSP (Schaltbild K1)
		No	IC7560 nicht vorhanden auf SSP (Schaltbild K1)
	Picnic AGC	Yes	Bei normalem Betrieb: Ja
		No	Bei Einstellungen von 'Drive': Nein
	TXT DualScreen	Yes	TXT DualScreen vorhanden (gilt nur für 16:9-Geräte)
		No	TXT DualScreen nicht vorhanden
	EPG DualScreen	Yes	IC7013 vorhanden auf der SSP (Schaltbild K7)
		No	IC7013 nicht vorhanden auf der SSP (Schaltbild K7)
Source Selection	External 3	Yes	3. EURO-Stecker vorhanden
		No	Kein 3. EURO-Stecker vorhanden
Audio Repro	Acoustic system	Normal	Anwendbar bei Geräten ohne Subwoofer
		Enhanced	Anwendbar bei Geräten mit Subwoofer
Miscellaneous	NexTView	Yes	NexTView vorhanden
		No	NexTView nicht vorhanden
	Heatsink Present	Yes	Kühlkörper vorhanden auf CRT/SCAVEM-Platine (Schaltbild F)
		No	Kühlkörper nicht vorhanden auf CRT/SCAVEM-Platine (Schaltbild F)

8.8 Händleroptionen im Service Alignment Mode

Menüpunkt	Themen	Optionen	Physisch im Gerät
Picture options	CTI	Yes	CTI eingeschaltet
		No	CTI ausgeschaltet
	Digital Options	Digital Scan	Nur 100 Hz und Digital Scan sind möglich
		Natural Motion	100 Hz und Digital Scan und Natural Motion sind möglich
		Nat. Motion Demo	Demo-Modus; aktive Bereiche sind in einem Schwarz-Weiß-Bild farbig
		Split Screen	Demo-Modus; unterer Teil ist Digital Scan + Natural Motion / oberer Teil ist nur Digital Scan
Personal	Blue Mute	Yes	Blue Mute aktiv, wenn kein Bild gefunden wird
		No	Rauschen, wenn keine Bild gefunden wird

	Virgin Mode	Yes	Beim ersten Einschalten des Fernsehers wird das Sprachauswahlmenü auf dem Bildschirm angezeigt (Virgin Mode)
		No	Beim ersten Einschalten des Fernsehers wird kein Sprachauswahlmenü auf dem Bildschirm angezeigt (Virgin Mode)
	Auto store mode	None	Automatischer Speichermodus [Auto store mode] ausgeschaltet (nicht im Installationsmenü)
		PDC-VPS	Autom. Speichermodus über ATS (PDC/VPS) eingeschaltet
		TXT page	Autom. Speichermodus über ACI eingeschaltet
		PDC-VPS-TXT	Autom. Speichermodus über ACI oder ATS eingeschaltet
	Demo Mode Enable	Yes	Demo-Modus einschalten
		No	Demo-Modus ausschalten
Teletext	TXT Preference	TOP	Präferenz für TOP-Videotext
		FLOF	Präferenz für FLOF-Videotext
	East/West TXT	West	TXT-Zeichen für Nicht--/58-Geräte
		Ost	TXT-Zeichen für -/58-Geräte

- Falls Optionen geändert wurden, müssen sie mit dem Befehl STORE gespeichert werden.
- Eine neue Option ist nur aktiv, wenn der Fernseher ausgeschaltet und dann über den Netzschalter wieder eingeschaltet wird (der EAROM wird dann wieder ausgelesen).

8.9 'Option number'

Wenn der EAROM ausgetauscht werden muß, müssen auch alle Optionen wieder neu eingestellt werden. Um sicherzugehen, daß die vom Werk vorgenommenen Einstellungen genau wiedereingestellt werden, müssen beide Optionsnummern eingegeben werden. Diese Nummern sind auf einem Aufkleber auf der Bildröhre zu finden.

Beispiel: Optionsnummer 29pt8304/12 ist

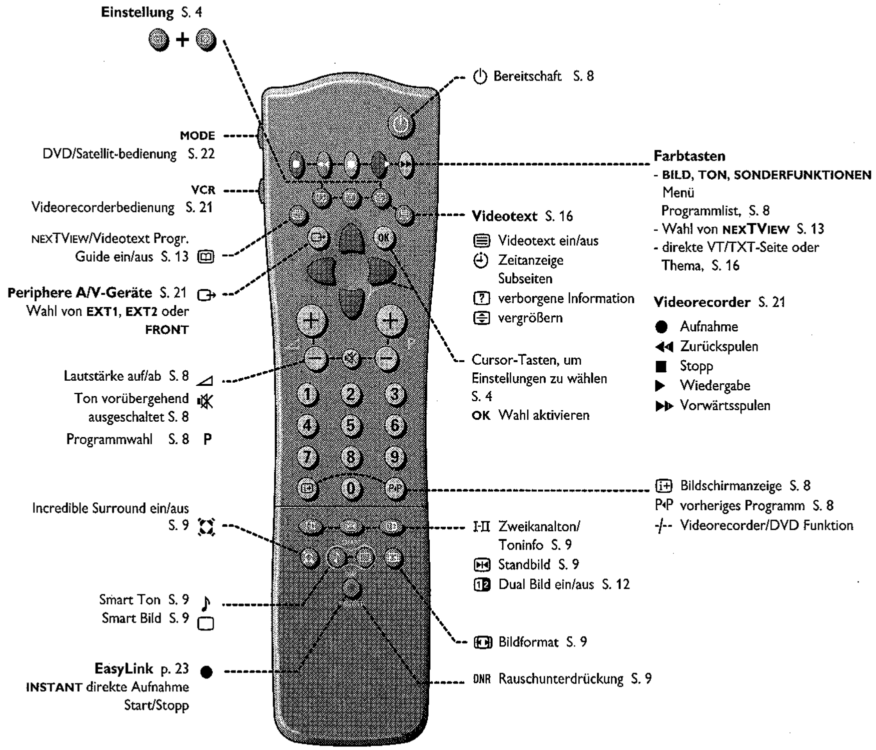
00512 04352 04096 00016

04134 00001 00000 00000

9 Schaltungsbeschreibung

Die Schaltungsbeschreibungen finden Sie im Schulungshandbuch des MG2.1E (4822 727 21656)

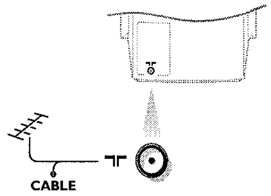
Ihre Fernbedienung

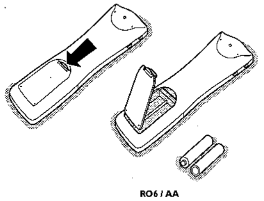

Einstellung S. 4
● + ●
⏻ Bereitschaft S. 8
MODE
DVD/Satellit-bedienung S. 22
VCR
Videorecorderbedienung S. 21
NEXTVIEW/Videotext Progr. Guide ein/aus S. 13
Periphere A/V-Geräte S. 21
Wahl von **EXT1**, **EXT2** oder **FRONT**
Lautstärke auf/ab S. 8
Ton vorübergehend ausgeschaltet S. 8
Programmwahl S. 8 **P**
Incredible Surround ein/aus S. 9
Smart Ton S. 9
Smart Bild S. 9
EasyLink p. 23 ●
INSTANT direkte Aufnahme Start/Stopp
Farbtasten
- **BILD, TON, SONDERFUNKTIONEN**
Menü
Programmlist, S. 8
- Wahl von **NEXTVIEW** S. 13
- direkte VT/TXT-Seite oder Thema, S. 16
Videotext S. 16
Videotext ein/aus
Zeitanzeige Subseiten
verborgene Information
vergrößern
Cursor-Tasten, um Einstellungen zu wählen S. 4
OK Wahl aktivieren
Videorecorder S. 21
● Aufnahme
◀◀ Zurückspulen
■ Stopp
▶ Wiedergabe
▶▶ Vorwärtsspulen
Bildschirmanzeige S. 8
P◁P vorheriges Programm S. 8
-/-- Videorecorder/DVD Funktion
I-II Zweikanalton/ Toninfo S. 9
Standbild S. 9
Dual Bild ein/aus S. 12
Bildformat S. 9
DNR Rauschunterdrückung S. 9

Vorbereitung

❶ **Stellen Sie das Fernsehgerät auf eine feste Basis.**
Lassen Sie zur Belüftung an allen Seiten mindestens 5 cm, um das Gerät herum frei. Zur Vermeidung möglicher Gefahren, bitte keine Gegenstände auf das Gerät stellen.

❷ **Stecken Sie den Antennenstecker** fest in die Antennenbuchse ⊤ an der Rückseite des Fernsehgerätes.





❸ Schließen Sie das Fernsehgerät an eine Netzsteckdose mit eine Netzspannung von 220V-240V.

❹ Fernbedienung: Nehmen Sie den Deckel des Batteriefaches ab.
Legen Sie die beiden mitgelieferten Batterien (Typ R06-1,5V) ein.

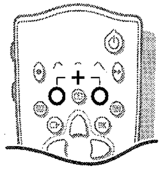
Die für die Fernbedienung Ihres neuen Fernsehgerätes mitgelieferten Batterien enthalten nicht die Schwermetalle Quecksilber und Kadmium. Trotzdem dürfen in verschiedenen Ländern, leere Batterien nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Bitte, erkundigen Sie sich, wie leere Batterien, den örtlichen Vorschriften entsprechend, zu entsorgen sind.

Bemerkung: Die Fernbedienung funktioniert nur mit Fernsehgeräte, die RC6-Fernbedienungsbefehle benutzen.

❺ **Fernsehgerät einschalten**: Drücken Sie die Netztaste ⏻ vorne am Fernsehgerät. Ein grünes Licht und der Bildschirm leuchten auf.
Wenn das Licht rot aufleuchtet, drücken Sie die **- P +** Taste auf der Fernbedienung.

*Das grüne Licht blinkt jedesmal wenn Sie eine Taste auf der Fernbedienung drücken. Bei der **ersten Inbetriebnahme** des Fernsehgerätes erscheint das Menü **MENÜSPRACHE** automatisch auf dem Bildschirm. Abwechselnd erscheinen die Erklärungen automatisch in verschiedenen Sprachen. Wählen Sie Ihre eigene Sprache und drücken Sie die **OK**-Taste auf der Fernbedienung.*
Gehen Sie weiter nach Seite 4.

Einstellung



Menü EINSTELLUNG wählen

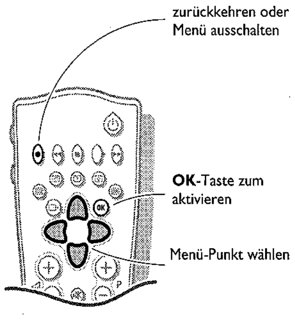
- Drücken Sie zur gleichen Zeit die Tasten ◷ und ⬍.

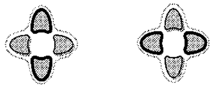
Die Benutzung der Menüs

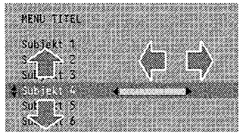
❶ Benutzen Sie die Cursor-Tasten auf/ab, links/rechts, um einen Menü-Punkt zu wählen.

❷ Drücken Sie die **OK**-Taste, um das Gewählte aufzurufen.

❸ Drücken Sie die rote ●-Taste, um wieder in das Menü zurückzukehren oder um es auszuschalten.



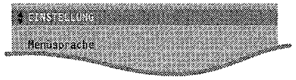


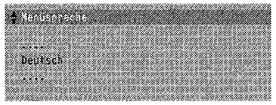


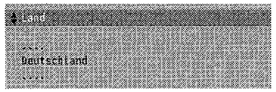
Fernsehsender speichern

Wenn das Fernsehgerät mit einem Videorecorder, der mit einer EasyLink-Steuerung versehen ist, verbunden ist, überträgt das Fernsehgerät automatisch dem Videorecorder die von Ihnen gewählte Sprache, das von Ihnen gewählte Land und die gespeicherten Fernsehkanäle. Nachdem ein neuer oder zusätzliche Fernsehsender gespeichert worden ist, wird das Fernsehgerät automatisch diesen Fernsehkanal/die Fernsehkanäle dem Videorecorder weiterleiten.
*Die Angabe **EasyLink : Übertragung ....** erscheint auf dem Bildschirm. Die Programmliste des Videorecorders ist nun mit der des Fernsehgerätes völlig identisch.*

Ihre Menüsprache und Ihr Land wählen







Zunächst müssen Sie die Sprache und das Land wählen.

❶ Wählen Sie **Menüsprache** und drücken Sie die **OK**-Taste.

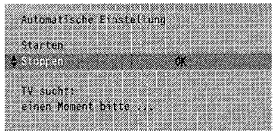
❷ Wählen Sie Ihre Sprache und drücken Sie die **OK**-Taste.

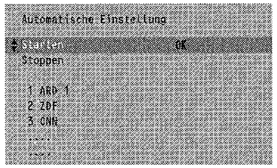
❸ Wählen Sie **Land** und drücken Sie die **OK**-Taste.

❹ Wählen Sie das jeweilige Land oder die Region, in der Sie sich jetzt befinden und drücken Sie die **OK**-Taste.
Weitere wählen, wenn keines der angegebenen Länder zutrifft.

Jetzt gibt es zwei Möglichkeiten, um die Fernsehsender zu suchen und zu speichern: durch **Automatische Einstellung** oder durch **Manuelle Einstellung** (einen Sender nach dem anderen suchen).

- Treffen Sie Ihre Wahl und drücken Sie die **OK** -Taste.





Automatische Einstellung

Im Menü Automatische Einstellung **Starten** wählen und die **OK**-Taste drücken, um den Suchlauf zu starten. Sämtliche Fernsehsender werden automatisch gesucht und gespeichert.

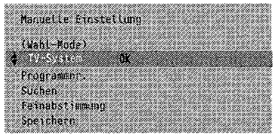
Wenn ein Kabelnetzwerk, ACI (Automatic Channel Installation - automatische Fernsehsendereinstellung) sendet, oder wenn eine Kabelgesellschaft ermittelt wird, die eine Videotext-Seite mit den Frequenzen und den Programmnamen aller Fernsehsender sendet, die empfangen werden können, wird die Suche unterbrochen und eine Programmliste erscheint.
Die Programmliste übernimmt automatisch alle Programmnummern oder übertragene Fernsehsender.

*Es ist möglich, daß der Kabelnetzbetreiber ein eigenes Kanalwählmenü ausstrahlt. Die Aufmachung und der Inhalt sind von der Kabelfernsehgesellschaft vorgegeben. Wählen Sie zwischen den angebotenen Möglichkeiten mit den Cursor-Tasten auf/ab, links/rechts und drücken Sie die **OK**-Taste.*

Um das Menü zu verlassen

- Drücken Sie die rote ●-Taste.

Sehen Sie weiter auf Seite 6.



Manuelle Einstellung

Das Suchen und Speichern von Fernsehsendern wird Sender für Sender vorgenommen.
Sie müssen jeden Schritt des Manuelle-Einstellung-Menüs durchlaufen.

Wähl-Mode erscheint und leuchtet nur auf, wenn das gewählte Land auch diese Kanalwahl bietet (E-Kanäle für über Antenne zu empfangende Kanäle, S-Kanäle für über Kabel zu empfangende Kanäle).
Sie können entweder die Kanalnummer oder die Frequenz eingeben.

❶ **Das Fernsehsystem wählen**
- Wählen Sie das jeweilige Land oder die Region, aus der Sie den Fernsehsender wählen möchten.
- Sind Sie an das Kabelfernsehnetz angeschlossen, wählen Sie das jeweilige Land oder die Region, in der Sie sich jetzt befinden.

❷ **Eingeben der Programmnummer mit den Zifferntasten**

❸ **Suche der Fernsehsender**
- Drücken Sie den Cursor-Tasten links/rechts. Die Frequenz oder die Kanalnummer wird erhöht, bis ein Fernsehsender gefunden ist.

Selbst einen Fernsehsender eingeben

Wenn Sie die Frequenz oder die E- bzw S-Sendernummer kennen, geben Sie direkt die 3 Ziffern oder die Frequenz mit den Zifferntasten 0 bis 9 ein.
Besorgen Sie sich eine Frequenzliste bei Ihrer Kabelfernsehgesellschaft oder beim Fachhändler, oder ziehen Sie die Frequenztabelle auf der Innenseite des hinteren Umschlags dieser Gebrauchsanweisung zu Rate.

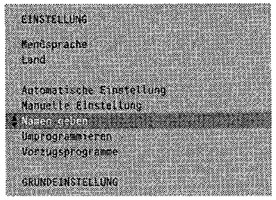
❹ **Feinabstimmung**
Im Fall eines schlechten Empfangs, können Sie den Empfang nachbessern, indem Sie mit der Cursor-Taste links/rechts die Frequenz feineinstellen.

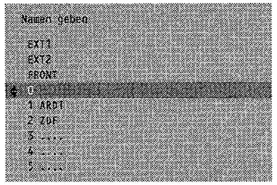
❺ **Die Schritte ❶ bis ❹ speichern**
- Wählen Sie **Speichern** und drücken Sie die **OK**-Taste.

Wiederholen Sie jeden Schritt, wenn Sie einen anderen Fernsehsender speichern wollen.

Um das Menü zu verlassen

- Drücken Sie die rote ●-Taste.

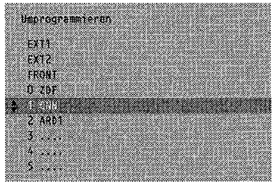

EINSTELLUNG
Menüsprache
Land
Automatische Einstellung
Manuelle Einstellung
Namen geben
Umprogrammieren
Vorzugsprogramme
GRUNDEINSTELLUNG


Namen geben
EXT1
EXT2
FRONT
0
1 ARD1
2 ZDF
3 ....
4 ....
5 ....

Namen geben

Es ist möglich, einen gespeicherten Sendernamen zu ändern, oder jenen Kanälen einen Namen zu geben, für die noch keiner vergeben wurde.
Den Programmnummern 0 bis 99 kann ein Name von höchstens 5 Buchstaben oder Ziffern zugeordnet werden, z.B. ARD, ZDF, .. Zwischen 99 und 0 kann den angeschlossenen Peripheriegeräten auch ein Name gegeben werden.

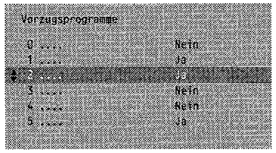
1. Wählen Sie **Namen geben** im Menü EINSTELLUNG, und drücken Sie die **OK**-Taste.
2. Wählen Sie die Programmnummer.
3. Drücken Sie die **OK**-Taste.
4. Wählen Sie das Zeichen mit den Cursor-Tasten auf/ab.
5. Wählen Sie die nächste Position mit den Cursor-Tasten links/rechts.
6. Wählen Sie das nächste Zeichen.
7. Drücken Sie die **OK**-Taste, wenn fertig.
8. Drücken Sie die rote ●-Taste, um zum Einstellungsmenü zurückzukehren.
Die Leerstelle, die Zahlen und andere Sonderzeichen befinden sich zwischen Z und A.


Umprogrammieren
EXT1
EXT2
FRONT
0 ZDF
1 ARD
2 ARD1
3 ....
4 ....
5 ....

Änderung der Programmliste

Die zugewiesenen Programmnummern **können** nach eigener Wahl neu geordnet werden

1. Wählen Sie **Umprogrammieren** im Menü EINSTELLUNG, und drücken Sie die **OK**-Taste.
2. Wählen Sie die Programmnummer des Fernsehsenders, dessen Programmnummer Sie ändern möchten.
3. Drücken Sie die **OK**-Taste.
4. Wählen Sie die neue Nummer.
5. Drücken Sie die **OK**-Taste.
Wiederholen Sie dieses Umsortieren, bis alle Fernsehsender die gewünschte Nummer bekommen haben.
6. Drücken Sie die rote ●-Taste, um zum Einstellungsmenü zurückzukehren.


Vorzugsprogramme

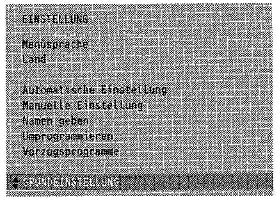
0 .... Nein
1 .... Ja
2 .... Ja
3 .... Nein
4 .... Nein
5 .... Ja

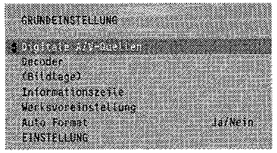
Vorzugsprogramme wählen

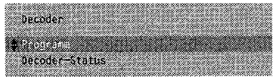
Nach der Festlegung als Vorzugsprogramm, können die Fernsehsender schnell durch Drücken der **+ P** - Taste durchlaufen werden. Es werden nur die Fernsehsender der Vorzugsliste eingeblendet. Fernsehsender, die nicht in der Vorzugsliste programmiert wurden, können immer noch mit den Zifferntasten gewählt werden.

1. Wählen Sie **Vorzugsprogramme** im Menü EINSTELLUNG, und drücken Sie die **OK**-Taste.
2. Wählen Sie Ihre Programmnummer.
3. Wählen Sie **ja** oder **nein**.
4. Wiederholen Sie für jeden Fernsehsender, den Sie als einen bevorzugten oder nicht bevorzugten Fernsehsender einführen wollen.
5. Drücken Sie die rote ●-Taste, um zum Einstellungsmenü zurückzukehren.

Wenn das Fernsehgerät mit einem Videorecorder, der mit einer EasyLink-Steuerung versehen ist, verbunden ist, überträgt das Fernsehgerät automatisch dem Videorecorder die geänderte Reihenfolge der Fernsehkanäle.
*Die Angabe **EasyLink : Übertragung vorprogrammierte Programme....** erscheint auf dem Bildschirm. Die Programmliste des Videorecorders ist nun wiederum mit der des Fernsehgerätes völlig identisch.*


EINSTELLUNG
Menüsprache
Land
Automatische Einstellung
Manuelle Einstellung
Namen geben
Umprogrammieren
Vorzugsprogramme
GRUNDEINSTELLUNG


GRUNDEINSTELLUNG
Digitale A/V-Quellen
Decoder
(Bildlage)
Informationszeile
Werksvoreinstellung
Auto Format Ja/Nein
EINSTELLUNG


Decoder
Programm
Decoder-Status

Grundeinstellungen

1. Benutzen Sie die Cursor-Tasten auf/ab, links/rechts, um einen Menü-Punkt zu wählen.
2. Drücken Sie die **OK**-Taste, um das Gewählte zu aktivieren.
3. Drücken Sie die rote ● Taste, um zurückzukehren oder um das Menü auszuschalten.

Digitale A/V Quellen

Siehe Periphere Geräte anschließen, Digitale A/V Quellen, S. 20, um Ihre digitale Bildquelle wie DVD, digitaler Satelliten Tuner oder ein ähnliches Gerät anzuschließen.

Programmnummern für Ihren Decoder speichern

Falls Sie einen Decoder angeschlossen haben, siehe S. 19, können Sie eine oder mehrere Programmnummern als bevorzugte Decoder-Programmplätze definieren.

- Drücken Sie den Cursor-Tasten links/rechts, um zwischen **aus**, EXT1 oder EXT2, um den Euro-A/V-Anschluß, an dem der Decoder angeschlossen wurde, zu wählen.
- Wählen Sie **aus**, wenn Sie die Programmnummer nicht als Decoderprogrammplatz aktivieren wollen.

*Wählen Sie den A/V-Eingang **EXT2**, wenn ein Decoder an Ihrem Videorecorder, der mit einer EasyLink-Steuerung versehen ist, verbunden ist.*
*Wenn Sie dann den Decoder anwählen, erscheint die Angabe **EasyLink : Übertragung vorprogrammierte Programme....** auf dem Bildschirm.*

Bildlage justieren *(nur für 32" oder 82 cm Fernsehgeräte)*

- Wählen Sie **Bildlage** mit den Cursor-Tasten auf/ab.
- Halten Sie den Cursor-Tasten links/rechts eingedrückt, um die Schieflage des Bildes zu beseitigen.

Informationszeile

Nach der Wahl eines Fernsehsenders, oder wenn Sie die Taste [i+] auf der Fernbedienung gedrückt haben, kann der Fernsehsender, der auch Videotext/Teletext sendet, den Namen des Senders, den Titel des gesendeten Programms oder eine andere Mitteilung in der Informationszeile, die kurz unten auf Ihrem Bildschirm erscheint, mitsenden.
Wenn Sie **aus** gewählt haben, wird die Zeile nur erscheinen, wenn Sie die Taste [i+] gedrückt haben, und nicht nach der Anwahl eines Fernsehsenders.

Werksvoreinstellung

Wählen Sie **Werksvoreinstellung** und drücken Sie die **OK**-Taste, um die bereitswerkseitig festgelegten Bild- und Toneinstellungen wiederherzustellen.

Auto Format

Wenn Sie **Auto Format Ja** wählen, wird das Bildschirm automatisch möglichst viel mit dem Bild gefüllt werden wenn Fernsehprogramme keine speziellen Signale tragen, die das richtige Bildformat ermitteln. Mit der [⊞]-Taste der Fernbedienung können Sie andere Bildformate wählen (siehe S. 9).

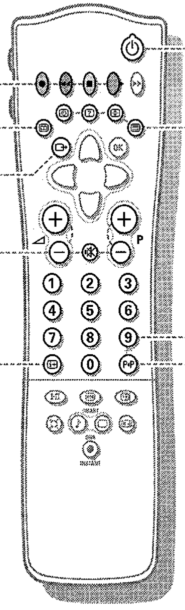
Einstellung

Wählen Sie **Einstellung**, und drücken Sie die **OK**-Taste, um sofort zum Menü EINSTELLUNG zurückzukehren.

Um das Menü zu verlassen

4. Drücken Sie die rote ●-Taste.

Benutzung der Fernbedienung



● **BILD** Menü
◀◀ **TON** Menü
■ **SONDERFUNKTIONEN** Menü
▶ **Programmliste**
Wählen Sie den erwünschten Fernsehsender und drücken Sie die **OK**-Taste ein.

NEXTVIEW/Videotext Progr. Guide ein/aus siehe S. 13

Periphere A/V-Geräte wählen
Drücken Sie mehrmals diese Taste, um **EXT1**, **EXT2** oder **FRONT**, zu wählen, entsprechend dem Anschluß Ihres Gerätes (siehe S. 21)

Lautstärke
Drücken Sie - oder +, um die Lautstärke zu regeln.

Zeitweilige Tonunterbrechung
Unterbricht den Ton vorübergehend oder schaltet ihn wieder ein.

P Fernsehsender wählen
Um die im Vorzugsprogramm-Menü programmierten Fernsehsender zu durchlaufen, siehe S. 6.

Bildschirmanzeige
Drücken Sie 5 Sekunden lang die Taste, um die vergrößerte oder die reduzierte Darstellung der Fernsehsender und der Programminformationen auf dem Bildschirm zu aktivieren oder zu inaktivieren.
Diese Funktion steht nicht zur Verfügung wenn ständige Untertitelung eingeschaltet worden ist.
Drücken Sie ganz kurz, um Auskünfte über den gewählten Fernsehsender, das gewählte Programme, den Tonempfang, die gewählte DNR-Einstellung, und die noch restliche, von der automatischen Abschaltung programmierte Zeitdauer auf dem Bildschirm erscheinen zu lassen.

Bereitschaft
Das Fernsehgerät ist ausgeschaltet und die rote LED-Anzeige leuchtet auf (ein orange Licht, falls es sich um das Sammeln von NEXTVIEW-Informationen handelt).
Um das Fernsehgerät erneut einzuschalten, drücken Sie die **+ P -** oder die Zifferntasten.
Wenn Ihr EasyLink Videorecorder mit einer System Bereitschaft versehen ist und wenn Sie diese Taste während drei Sekunden eingedrückt halten, werden sowohl das Fernsehgerät wie das Videogerät vorübergehend in den Bereitschaftszustand umgeschaltet

Ihr Fernsehgerät verbraucht im Bereitschaftsbetrieb Energie. Da Energieverbrauch zur Luft- und Wasserverschmutzung beiträgt, empfehlen wir Ihnen, Ihr Gerät nachts nicht im Bereitschaftsbetrieb zu belassen, sondern abzuschalten. Sie sparen Energie.

Videotext ein/aus siehe S. 16.

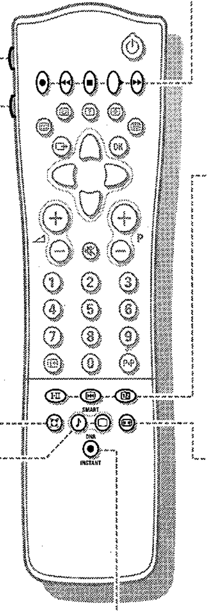
Zeitanzeige
Die vom Sender (mit Videotext) abgeleitete und auf Programmnummer 1 oder unter der niedrigsten Vorzugsprogrammnummer eingegebene Zeit erscheint links oben auf dem Bildschirm.
Diese Funktion steht nicht zur Verfügung wenn ständige Untertitelung eingeschaltet worden ist.

Verborgene Information
(im Videotext-Modus)
Drücken, um die verborgenen Informationen zu enthüllen/verbergen, wie z.B. Lösungen und Rätsel und Aufgaben.

Vergrößern (im Videotext-Modus)
Drücken Sie wiederholt, um den oberen Teil, oder den unteren Teil auf dem Bildschirm erscheinen zu lassen, und nachher um zur normalen Seitengröße zurückzukehren.

0/9 Zifferntasten
Um einen Fernsehsender zu wählen.
Für eine zweistellige Programmnummer müssen Sie die zweite Ziffer innerhalb von 2 Sekunden eingeben.

P‹P Vorheriges Programm
Der vorher gewählte Fernsehsender erscheint wieder.
Die -/-- Anzeige hat eine Videorecorder/DVD-Funktion.



Videorecorder-, DVD- oder Satellitbedienung
Drücken Sie eine dieser Tasten, um die Fernbedienung sofort für den Videorecorder-, DVD- oder Satellit-Modus zu benutzen. Siehe S. 21 und 22.

Incredible Surround (Superton)
Bei **MONO**-Sendungen ergibt sich ein Raumklangeffekt, wenn diese Funktion aktiviert ist.
Im **STEREO** Tonmodus, wenn **Incredible Surround ein** gewählt ist, entsteht der Eindruck, die Lautsprecher wären weiter räumlich voneinander entfernt.

Smart Controls Tasten
Um vorprogrammierte Bild- und Toneinstellung zu wählen.

♪ **Smart Ton**
Jedesmal diese Taste gedrückt wird, wird eine neue Toneinstellung gewählt, die einer ganz spezifisch vorprogrammierten Einstellung von Höhen oder Tiefen entsprechen.
PP-Werte bezieht sich auf die persönlichen Bild- und Toneinstellungen

☐ **Smart Bild**
Jedesmal diese Taste gedrückt wird, wird eine neue Bildeinstellung gewählt, die einer ganz spezifisch vorprogrammierten Einstellung des Kontrastes, der Farbsättigung, der Schärfe und Dynamic Contrast entspricht.

DNR Rauschunterdrückung
Um das Bildgeräusch zu unterdrücken und die Bildqualität zu erhöhen, wenn Sie nur schwache Signale empfangen.
Drücken Sie diese Taste, um **Aus** oder **Automatisch** zu wählen.
Wenn Sie **Automatisch** gewählt haben, wird die Rauschunterdrückung automatisch feingeregelt.

● **Instant Aufnahme/Stopp**
Wenn Ihr Videogerät mit der EasyLink-Steuerung versehen ist, so funktioniert die **INSTANT** ● Taste für Aufnahme auch im TV-Modus.
Drücken Sie die Taste erneut, um zu stoppen.

● ◀◀ ■ ▶ ▶▶ **Videorecorder** S. 21

I-II Wahl des Zweikanaltons und des Ton-Modus
Drücken Sie diese Taste, um
- von **Stereo** auf **Mono** umzuschalten, wenn stereo gesendet wird, oder von **Digital Stereo** auf **Digital verfügbar**, im Falle einer Digitalsendung;
- eine Auswahl zu treffen zwischen Ton I oder Ton II, wenn im Zweikanalton gesendet wird. Die Einstellung wird für jeden Fernsehsender separat gespeichert

Standbild
Um ein stillstehendes Bild ein- oder auszuschalten.

Dual Bild siehe S. 12

Bildformat
Wiederholt diese Taste drücken, um ein Bildformat zu wählen: 4:3, Zoom 14:9, Zoom 16:9 mit oder ohne Untertitelung, Breitbild, Automatisch (im Fall Auto Format Ja wurde im **GRUNDEINSTELLUNG**-Menü gewählt) oder Super Zoom.
Im Bildformat 14:9, 16:9 oder Super Zoom, können Sie die Untertitel sichtbar machen oder verschwinden lassen mittels die Cursor-Tasten auf/ab.
Manchmal übertragen Videogeräte oder Fernsehprogramme Sondersignale, die das Fernsehgerät automatisch zum richtigen Bildformat umschalten lassen.
Wenn Sie Automatisch wählen, wird automatisch das richtige Bildformat gewählt, wenn die Fernseh-programme keine Sondersignale übertragen, die das richtige Bildformat hervorrufen.
Bildformat ist außer Betrieb, wenn Dual Bild aktiviert wird.

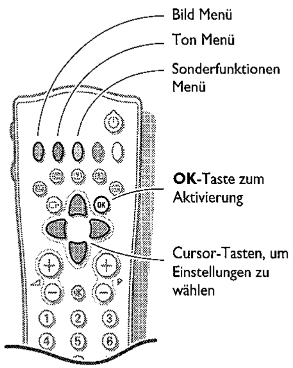


Bild Menü
Ton Menü
Sonderfunktionen Menü
OK-Taste zum Aktivierung
Cursor-Tasten, um Einstellungen zu wählen
1
2
3
4
5
6
P

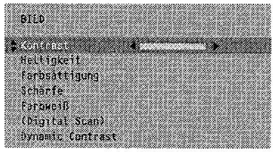


BILD
Kontrast
Helligkeit
Farbsättigung
Schärfe
Farbweiß
(Digital Scan)
Dynamic Contrast

Die Benutzung der Menüs

1. Drücken Sie die rote, grüne oder gelbe Taste, um das **BILD**, **TON** oder **SONDERFUNKTIONEN** Menü ein- oder auszuschalten.
2. Benutzen Sie die Cursor-Tasten auf/ab, links/rechts, um einen Menü-Punkt zu wählen.
3. Benutzen Sie die **OK**-Taste, um das Gewählte zu aktivieren.
4. Drücken Sie erneut dieselbe Farbtaste, um zurückzukehren oder um das Menü auszuschalten.

Bildmenü

Wenn ein peripheres NTSC A/V-Gerät an **EXTERNAL 2** *angeschlossen ist, erscheint ebenfalls die Option NTSC-Farbton.*

Schärfe

Sie können die Schärfeeinstellung für jeden Fernsehsender separat vornehmen.

Farbweiß

- Wählen Sie die Farbtemperatur: **Normal**, **Warm** oder **Kühl**.

Digital Scan (Zeilenflimmern-Reduktion) (falls vorhanden)

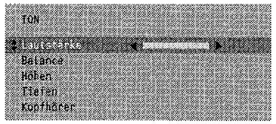
Im vergrößerten Bildformat ist immer Digital Scan aktiv.
Der Menü Punkt ist dann nicht verfügbar.
Mitunter ist es bei bestimmten TV-Programmen vorteilhaft, die Digital Scan Zeilenflimmer-Reduktion auszuschalten.

- Drücken Sie die Cursor-Tasten links/rechts, um **ein** oder **aus** zu wählen.

Dynamic Contrast

Wir empfehlen Ihnen **med** zu wählen, damit der Kontrast zwischen den dunklen und hellen Bildinhalten hervorgehoben wird. Unter bestimmten Umständen ist es jedoch empfehlenswert, Dyn. Contrast **min** oder **aus** zu schalten.

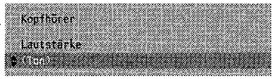
- Die geänderten Regelungen für Kontrast, Helligkeit, Farbsättigung, Farbweiß, Digital Scan (falls vorhanden) und Dynamic Contrast werden für sämtliche Fernsehsender automatisch gespeichert.
  Selektieren Sie **Werksvoreinstellung** im Grundeinstellungsmenü, um die bereits werkseitig festgelegten Einstellungen wiederherzustellen, siehe Seite 7.


TON
Lautstärke
Balance
Höhen
Tiefen
Kopfhörer

Tonmenü

Kopfhörer

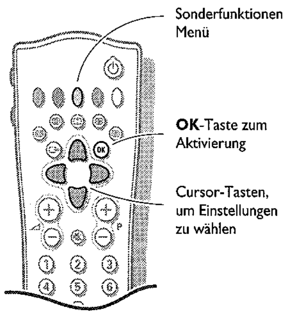
Für den Anschluß Ihres Kopfhörers, siehe Periphere A/V-Geräte anschließen, S. 20.
Wählen Sie **Ton**, um den synchronisierten bzw. Originalton zu wählen, wenn der Fernsehsender im Zweikanalton sendet.

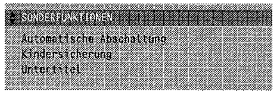

Kopfhörer
Lautstärke
(Ton)

- Die geänderten Regelungen für Lautstärke, Balance, Tiefen und Höhen werden für sämtliche Fernsehsender automatisch gespeichert.
  Selektieren Sie **Werksvoreinstellung** im Grundeinstellungsmenü, um die bereits werkseitig festgelegten Einstellungen wiederherzustellen, siehe Seite 7.

Um das Menü zu verlassen

- Die entsprechende rote, grüne oder gelbe Taste eingedrückt halten.


Sonderfunktionen Menü
OK-Taste zum Aktivierung
Cursor-Tasten, um Einstellungen zu wählen
1
2
3
4
5
6
P


SONDERFUNKTIONEN
Automatische Abschaltung
Kindersicherung
Untertitel

Sonderfunktionen Menü

1. Drücken Sie die gelbe Taste, um das **SONDERFUNKTIONEN** Menü ein- oder auszuschalten.
2. Benutzen Sie die Cursor-Tasten auf/ab, links/rechts, um einen Menü-Teil zu wählen.
3. Benutzen Sie die **OK**-Taste, um das Gewählte zu aktivieren.

Automatische Abschaltung

Mit der automatischen Abschaltung können Sie selbst die Zeitdauer bestimmen, nach der das Fernsehgerät ausgeschaltet werden soll.
Der Zähler läuft von **aus** bis **180 Min.** vor oder von **180 Min.** bis **aus** zurück.
Eine Minute bevor das Fernsehgerät in den Bereitschaftszustand schaltet erscheint eine Anzeige der verbleibenden Minute auf dem Bildschirm. Sie können Ihr Gerät jederzeit früher ausschalten oder die Zeiteinstellung immer noch ändern.

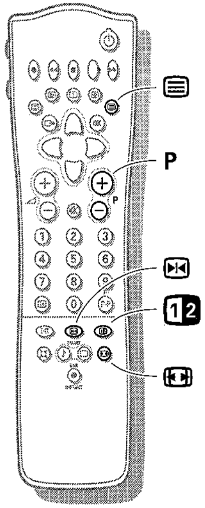
Kindersicherung

Falls die Kindersicherung aktiviert ist, kann das Fernsehgerät nur mit den Zifferntasten der Fernbedienung eingeschaltet werden.
Die Tasten **P** - und + oben am Fernsehgerät können nicht benutzt werden.
Auf diese Art und Weise können Sie einer unerwünschten Benutzung Ihres Fernsehgeräts vorbeugen.
Wenn die Einblendung **Kindersicherung ein** erscheint, sollte die Kindersicherung ausgeschaltet werden, damit die Tasten **P** - und + am Fernsehgerät benutzt werden können.

Untertitel

Fernsehsender mit Videotext strahlen oft bestimmte Programme mit Untertiteln aus.
Siehe Videotext/Teletext, Ständige Untertitel, Seite 17, Wie selektiert man die richtige Untertitelseite aus dem Videotext/Teletext-Inhaltsverzeichnis.
Selektieren Sie Untertitel **Ein** oder **Aus**.
Das Untertitelungssymbol ⊟ erscheint auf dem Bildschirm, wenn die Untertitel für den gewählten Fernsehsender gespeichert sind.
Das Untertitelungssymbol ⊟ erscheint NICHT, wenn die Untertitel für den gewählten Fernsehsender nicht gespeichert sind.

Bemerkung: Untertitelung ist nicht möglich, wenn Dual Bild mit Videotext aktiviert wird.



Dual Bild

❶ Drücken Sie die ⓬-Taste, um Dual Bild einzuschalten.
Der Bildschirm wird jetzt in zwei Teile geteilt:
- der linke Teil fürs übliche Hauptfernsehbild,
- der rechte Teil für den Videotext, der vom gewählten Fernsehsender gesendet wird.

Für die Bedienung von Videotext, siehe Seite 16.

Wenn Dual Bild **Aus**-geschaltet ist, wird das Fernsehbild oder der Videotext auf dem ganzen Bildschirm gezeigt.

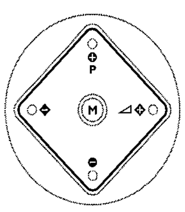
❷ Drücken Sie die ⊡-Taste, um eintweder ein in der Höhe reduziertes oder ein nicht in der Höhe reduziertes Bildformat zu wählen.

❸ Drücken Sie die **- P +** Taste, um die Videotextseiten schnell durchzublättern.

❹ Drücken Sie die ⊟-Taste, um zum ganzformatigem Fernsehbild zurückzukehren, oder um einen anderen Fernsehsender zu wählen mit die - P + Taste oder mit den Zifferntasten.

Stillstehendes Bild wählen
- Drücken Sie die ⊡-Taste, um die Bilder festzuhalten.
Die Informationen, die in dieser angehalten Textseite angeführt sind, werden nicht aktualisiert.

Die Tasten oben am Fernsehgerät



Falls Ihre Fernbedienung unauffindbar ist oder nicht funktioniert, können Sie trotzdem einige Bild- und Toneinstellungen mit den Tasten vorne am Fernsehgerät ändern.

- Drücken Sie mehrmals die **M**-Taste, um die Einstellungen **Lautstärke**, **Helligkeit**, **Farbsättigung**, **Kontrast**, **Höhen** oder **Tiefen** zu wählen.
- Auf die **P**-Taste drücken, um die gewählte Einstellung vorzunehmen.
Wenn die Menü-Einstellung nicht auf dem Bildschirm erscheint, können Sie mittels der Tasten **P** - und + die Fernsehsender wählen, und mittels die ⊿-Taste die Lautstärke regeln.

Die gewählte Einstellung wird automatisch abgeschaltet, wenn Sie innerhalb von 10 Sekunden keine Änderung vornehmen.

NEXTVIEW / Videotext Programm Guide

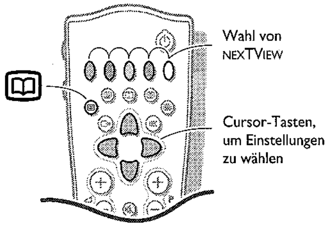
Heutzutage bieten die meisten Fernsehsender in Europa Videotext-Seiten, die den Programmführer des Tages auf dem Bildschirm zeigen. Diese Seiten können abgerufen werden, indem man den Fernsehsender in den Stand **Videotext Programme Guide** (Videotext-Programmführer) schaltet.

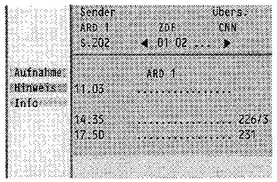
Eine immer größere Zahl von Fernsehsendern bieten einen ausgiebigeren Programmführer-Service, der **NEXTVIEW** genannt wird. Das NEXTVIEW ist eine neue Art und Weise, auf die die Programmführer angeboten werden, und bietet auch mehr Sonderfunktionen als der übliche Videotext.
Mittels des NEXTVIEW ist es zum Beispiel möglich, einen Überblick zu geben über alle Filme, die an einem Abend gezeigt werden.

Beide Möglichkeiten sind in dieses Fernsehgerät eingebaut : das NEXTVIEW und der Teletext Programme Guide. Wenn der Fernsehsender NEXTVIEW überträgt, wird das Fernsehgerät automatisch den NEXTVIEW-Programmführer auf dem Bildschirm zeigen. Wenn der Fernsehsender nur Videotext überträgt, wird das Fernsehgerät automatisch auf Teletext Programme Guide umschalten. Beide Möglichkeiten bieten die selben Sonderfunktionen : Aufnahme, Hinweis und Info. Im Fall des Teletext Programme Guide hängt es jedoch vom Fernsehsender ab, ob diese Sonderfunktionen tatsächlich geboten werden.

Sie können sich rund um die Uhr jene Programme aussuchen, die Sie sehen möchten. Es ist ebenfalls möglich, nach einem bestimmten Thema, z.B. Sport, Film, usw., ein Programm zu suchen. Wenn ein Programm selektiert worden ist, kann es angekreuzt werden, einfach um Sie daran zu erinnern, oder auch um es nur einmalig oder, für Fernsehserien z.B., jeden Tag oder jede Woche automatisch vom Videogerät aufnehmen zu lassen (vorausgesetzt daß das Videogerät mit einem NEXTVIEW Link (Anschluß) versehen ist).
Der Teletext Programme Guide und das NEXTVIEW gewähren Ihnen ebenfalls einen direkten Zugang zu detaillierten Auskünften über Programme, vorausgesetzt daß sie vom Fernsehsender geboten werden.

Der Fernsehsender trägt die Verantwortung für den Inhalt der Informationen. Das Fernsehgerät jedoch ist verantwortlich für den Empfang dieser Informationen und für deren Wiedergabe an den Benutzer. Eine Menüstruktur, Wahl- und Nachschlagmöglichkeiten werden von der Software des Fernsehgeräts geboten.





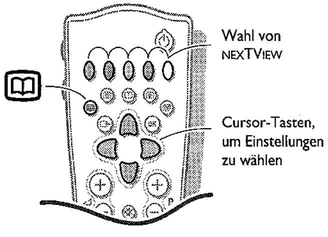
Videotext Programme Guide

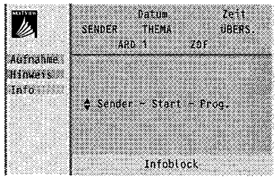
Fernsehsender, die Videotext senden, übertragen auch eine Seite mit dem Programmführer des Tages. Für jeden selektierten Fernsehsender kann mittels der ⊡-Taste die Programmführerseite selektiert werden :
- automatisch, wenn der gewählte Fernsehsender auch Dienstleistungen wie PDC (Programme Delivery Control)oder MIP (Magazine Inventory Page) bietet.
- oder wenn eine automatische Vorwahl nicht möglich ist, wird das Inhaltsverzeichnis auf dem Bildschirm gezeigt und muß die richtige Nummer der Programmführerseite vom Videotext mittels der Nummerntasten eingegeben werden.

Die Programmführerseite wird dann automatisch gespeichert werden.

Jedesmal wenn Sie die ⊡-Taste drücken, wird Ihnen die Programmführerseite des gewählten Fernsehsenders zur Verfügung stehen, wenn der Fernsehsender nicht NEXTVIEW überträgt.
Drücken Sie die Cursor-Taste ab, um die gezeigte Hauptinhaltsverzeichnis Seitenummer zu wählen.
Drücken Sie den Cursor links/rechts, um die Subseiten zu durchblättern.
Die Sonderfunktionen Aufnahme, Hinweis oder Info, die mit den Farbtasten übereinstimmen, leuchten auf, wenn die auf dem Bildschirm gezeigte Programmseite den Video Programming via Teletext (VPT)-Forderungen entspricht. Selektieren Sie ein Programm und drücken Sie eine der Sonderfunktionstasten, z.B. Aufnahme oder Hinweis. Siehe Grundfunktionen später.
Die Info-Wahlmöglichkeit ist erst aufrufbar, wenn das selektierte Programm eine Seitennummer enthält mit einem eventuell beanspruchbaren Subkode, der verweist auf eine Seite mit mehr Auskünften über das gewählte Programm.

Benutzen der Videotext Programm Guide/NEXTVIEW-Menüs





Datum Zeit
SENDER THEMA ÜBERS.
ARD 1 ZDF
⇕ Sender - Start - Prog.
Infoblock

❶ Drücken Sie die 📖-Taste auf der Fernbedienung, um das Videotext Programm Guide/NEXTVIEW-Menü aufzurufen/auszuschalten.

❷ Benutzen Sie die Cursor-Tasten auf/ab, links/rechts, um das Datum, **SENDER** für den Fernsehsenderführer, **THEMA** für den Führer nach Fernsehprogrammthemen, **ÜBERS.** für einen Überblick sämtlicher Programme, die mit einer Markierung zur Vorprogrammierung oder zur Aufnahme versehen worden sind, die Programmführerseite zu wählen, oder um in das Programmverzeichnis zu kommen.

❸ Geben Sie die richtige Nummer der Programmführerseite vom Videotext mittels der P - und +, oder der Nummerntasten ein.

❹ Drücken Sie den Cursor links/rechts, um die Subseiten zu durchblättern.

❺ Drücken Sie eine der Farbtasten, um eine der Grundfunktionen : Aufnahme, Hinweis, Info, zu wählen. Siehe Grundfunktionen später.

❻ Drücken Sie die **OK**-Taste, um zum Bildschirmkopfbalken zurückzukehren, oder um NEXTVIEW/Videotext Programm Guide abzuschalten.

NEXTVIEW bietet 3 Möglichkeiten, um die Information zu ordnen und wiederzugeben

Sender

Der Fernsehsenderprogrammführer bietet einen Überblick über sämtliche Programme, die an einem Tag von einem einzigen Fernsehsender gesendet werden.
Bereits abgelaufene Programme können auf dem Bildschirm sichtbar gemacht werden mittels Cursor auf.
Mittels Cursor links/rechts kann ein anderer Vorzugsfernsehsender selektiert werden, sogar wenn die Cursorwahl sich im Bereich des Programmverzeichnisses befindet.

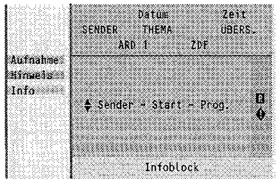
Im Fall des Teletext Programme Guide, werden Sie, das erste Mal, daß nach der Einstellung ein Fernsehsender gewählt wird, dazu aufgefordert werden, die Seitennummer der Programmführerseite einzugeben.

Thema

Im Themenführer finden Sie eine Liste sämtlicher Fernsehprogramme des von Ihnen gewählten Datums vor. Diese Liste enthält Fernsehprogramme aus der gewählten Kategorie (Nachrichten, Sport, Kultur, Film, usw ...).
Die Auswahlmöglichkeit beginnt mit dem gerade gesehenen, oder dem nächsten Programm des eingestelltem FS-Programms.
Wenn ein anderes Datum gewählt wird, beginnt die gezeigte Fernsehprogrammliste mit dem ersten gespeichertem Fernsehprogramm.
Sie können das **THEMA**-Menü nur durchlaufen, wenn Fernsehprogramme mit vorprogrammierten Themen in den Fernsehprogrammführer aufgenommen worden sind.

Übersicht

In der Übersichtsliste finden Sie eine Auflistung sämtlicher vorprogrammierter Fernsehprogramme und sämtlicher Aufnahmebefehle des Tages vor.
Wenn es mehrere Programme gibt, die gleichzeitig anfangen, oder wenn mehrere Programme sich zeitlich überlappen, werden sie blinkend hervorgehoben und mit einer Mitteilung versehen.
Nachdem das Programm gesendet wurde, werden alle Programme, die nur für ein einziges Mal vorprogrammiert worden sind, aus der Fernsehprogrammliste gelöscht werden.
Dieses Menü kann benutzt werden, um einen Hinweis oder eine Aufnahme zu ändern.
Bemerkung : Kurze Auskünfte sind nicht möglich, wenn das Übersichtsverzeichnis auf dem Bildschirm gezeigt wird



Datum Zeit
SENDER THEMA ÜBERS.
ARD 1 ZDF
⇕ Sender - Start - Prog.
Infoblock

Grundfunktionen

Diese Funktionen können mittels der entsprechenden Farbtasten angewählt werden. Wenn eine bestimmte Funktion nicht zur Verfügung steht, nimmt die Helligkeit des gezeigten Textes ab.

Wenn **Aufnahme** ▣ oder **Hinweis** ◆ angewählt werden, erscheint plötzlich ein kleines Menü, mit dem das gewünschte Intervall eingestellt werden kann : einmalig oder täglich. Die Grundeinstellung ist **einmalig**. Die Farbe des Symbols weist auf das Intervall hin.
Die Programmierung einer Aufnahme oder eines Hinweises wird beendet, wenn Sie eine beliebige Taste außer der Taste Cursor links/rechts drücken.
Speicherung erscheint um anzugeben, daß der Tuner des Videogeräts programmiert worden ist.
Wenn Sie sich ein bestimmtes Fernsehprogramm ansehen, wird im Augenblick, in dem das mit ◆ markierte Fernsehprogramm beginnt, eine Mitteilung auf dem Bildschirm erscheinen. Befindet sich das Fernsehgerät in Bereitschaftsposition, wird es in dem Augenblick, in dem das mit ◆ angedeutete Fernsehprogramm beginnt, eingeschaltet.

Wenn ein Fernsehprogramm eine Folge einer Fernsehserie ist, können die Wahlmöglichkeiten **täglich** und **wöchentl.** durch die Wahlmöglichkeit **Serie** ersetzt werden. In jenem Fall sucht das System selbst heraus, wann die nächste Folge der Fernsehserie ausgestrahlt wird.

Bemerkung :
- Eine Aufnahme über NEXTVIEW ist möglich mit egal welchem Videogerät, das mit dem NEXTVIEWLink (Anschluß) ausgestattet und an EXT2 angeschlossen ist.
*Nur wenn beide Voraussetzungen erfüllt sind, leuchtet **AUFNAHME** auf und wird das Aufnehmen möglich.*

Wenn die Wahlmöglichkeit **Info** angewählt worden ist, erscheinen Informationen über das gewählte Fernsehprogramm oder es werden bestimmte Mitteilungen gezeigt
In bestimmten Fällen, paßt die ganze Information nicht in das Bildschirm hinein.
Benutzen Sie die Taste Cursor auf/ab, um die ganze Information zu durchlaufen.

Sammeln der NEXTVIEW-Information

Informationssammlung findet statt, wenn das Gerät eingeschaltet ist und, in der Bereitschaftsposition, wenn die Hinweisfunktion aktiviert worden ist.

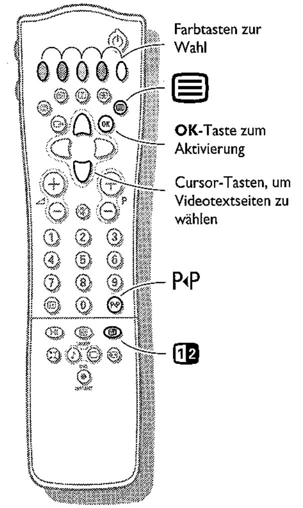
Wenn das Fernsehgerät gerade auf den übertragenden Fernsehsender eingestellt wird, wird es wohl bis 10 Sekunden dauern, bevor die ersten 5 Programme auf dem Bildschirm gezeigt werden. Es kann sogar 35 Sekunden dauern, bevor das ganze Programmverzeichnis des Tages und des nächsten Tages für den gewählten Fernsehsender gezeigt wird. Solange das ganze Verzeichnis nicht völlig gezeigt wird, erscheint die Mitteilung **Einen Moment bitte** unten auf dem Bildschirm. Wenn die Fernsehsenderumschaltung schon länger als 40 Sekunden her vorgenommen wurde, ist das Programmverzeichnis bereits gespeichert worden. In diesem Fall wird das Programmverzeichnis sofort auf dem Bildschirm erscheinen.

Einschränkungen in Bezug auf Videogeräte mit NEXTVIEW

Die Wahlmöglichkeiten täglich, wöchentlich oder Serien hängen vom Typ des Videogeräts, über das Sie verfügen, ab. Die Zahl der programmierten Aufnahmen und die Art und Weise, auf die zeitlich überlappende Aufnahmen bewältigt werden, hängen ebenfalls vom Typ des Videogeräts ab.
Ab dem Augenblick, in dem alle Timer des Videogeräts belegt sind, wird die Wahlmöglichkeit **Aufnahme** aus dem Menü gelöscht werden.

Überblick von Video Aufnahmen.
Wenn das Fernsehgerät eingeschaltet ist, werden die programmierten Aufnahmeblöcke zum Fernsehgerät übertragen, um zu überprüfen, ob eine manuelle Einstellung oder eine Löschung durchgeführt wurde, die dann in der Übersicht gezeigt wird. Das Videogerät verwaltet und löscht sogar die Aufnahmezeiteingaben, wenn die Aufnahme bereits durchgeführt worden ist.

Bei manchen NEXTVIEWLink-Videogeräten können Sie die tägliche Programmierung nicht an einem Samstag oder Sonntag beginnen. In diesem Fall wird die Wahlmöglichkeit **täglich** aus dem Menü beseitigt an diesen beiden Tagen.


Farbtasten zur Wahl
≡
OK-Taste zum Aktivierung
Cursor-Tasten, um Videotextseiten zu wählen
P◁P
12

Videotext/Teletext

Die meisten Fernsehsender strahlen Information über Videotext/Teletext aus. Jeder Fernsehsender, der Videotext ausstrahlt, überträgt eine Seite mit Informationen über die Benutzungsweise seines Videotextsystems. Suchen Sie die Videotext/Teletext-Seite mit dem Inhaltsverzeichnis (üblicherweise S. 100).

Je nach Fernsehsender wird Videotext/Teletext in unterschiedlichen Systemen ausgestrahlt. Die Farben, die benutzt wurden im Optionsbalken unten benutzt wurden, entsprechen denen der farbigen Tasten auf Ihrer Fernbedienung.

Lernfähiges Videotext-System

Das lernfähige Videotext-System reduziert erheblich die Wartezeit (unter der Bedingung, daß die Videotextsendung des bestimmten Fernsehsenders bereits mindestens für eine halbe Minute eingeschaltet worden ist) durch:

- eine **direkte Anwahl** von vorhergehenden und von folgenden Seiten innerhalb des gesendeten VT-Magazins und der farbig in der Optionszeile angezeigten Seiten
- Erstellung einer **Liste** entsprechend der **Videotext-Sehgewohnheiten**: häufig abgerufene Seiten, die durch den Benutzer angewählt werden, werden in einer Vorzugsliste gespeichert, damit sie später sofort zur Verfügung stehen
- das **Speichern der Subseitennummern**, die auf der gezeigten Seite angegeben werden
- die **Speicherung von allen Subseiten**.

Videotext/Teletext ein- und ausschalten

- Drücken Sie ≡, um den Videotext/Teletext ein- oder auszuschalten. Das Inhaltsverzeichnis erscheint auf dem Bildschirm, zusammen mit zwei Informationszeilen am oberen Rand und einer Optionszeile am unteren Rand.

Eine Videotext-/Teletextseite wählen

Mit den Zifferntasten

- Geben Sie die gewünschte Seitennummer mit den Zifferntasten ein. Der Seitenzähler sucht die Seite, oder die Seite erscheint sofort, wenn die Seitennummer gespeichert wurde. *Eine Nachricht erscheint falls Sie eine falsche oder eine nicht vorhandene Ziffer eingegeben haben. Es gibt keine Seitennummern die mit 0 oder 9 anfangen. Geben Sie die richtige Seitennummer ein.*

Mit der Optionszeile

- Wählen Sie mit den farbigen Tasten, die den Farboptionen unten im Bildschirm entsprechen, das gewünschte Thema.

Fernsehbild/Videotext wählen

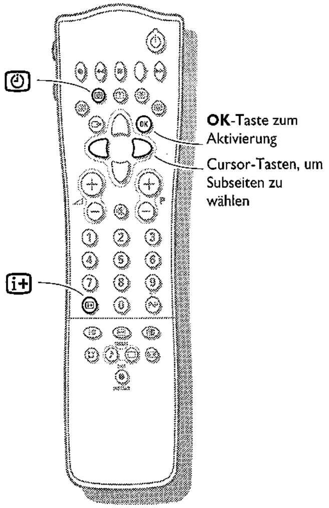
- Wählen Sie ein Fernsehsender mit Teletext.
- Drücken Sie die Taste 12. Der Bildschirm wird jetzt in zwei Teile verteilt: der linke Teil fürs übliche Hauptfernsehbild, der rechte Teil für den Videotext, der vom gewählten Fernsehsender gesendet wird.
- Drücken Sie erneut die ≡-Taste, um zurückzukehren zum Fernsehbild auf dem ganzen Bildschirm.

Schnelle Wahl von Videotextseiten

- Drücken Sie die Cursor-Tasten auf/ab oder die **- P +** Taste, um die vorigen oder die nächsten Seiten zu wählen.

Zuletzt gesehene Videotextseite wählen

- Drücken Sie die P◁P-Taste.


⊚
i+
OK-Taste zum Aktivierung
Cursor-Tasten, um Subseiten zu wählen

Das Inhaltsverzeichnis wählen

- Drücken Sie die weiße Taste, um das Hauptinhaltsverzeichnis (normalerweise Seite 100) auf dem Bildschirm erscheinen zu lassen.

Nur für T.O.P.-Videotext-Sendungen :

T.O.P. ordnet die Seiten in Kategorien ein und fügt andere Möglichkeiten einer erheblich leichteren Bedienung hinzu.

- Drücken Sie i+. Ein T.O.P. Überblick von den vorhandenen Themen erscheint. Nicht alle Sender senden den T.O.P. Videotext aus. Wenn das Videotextsystem kein T.O.P. Videotext ist, erscheint eine Mitteilung oben auf dem Bildschirm. T.O.P. Videotext ist nicht vorhanden, wenn Dual Bild aktiviert worden ist.
- Wählen Sie mit den Cursor-Tasten auf/ab, links/rechts das gewünschte Thema und drücken Sie die **OK**-Taste.

Mehrfachseiten wählen

Wenn die gewählte Videotext-/Teletextseite mehrere Textseiten enthält, erscheint eine Textseite auf dem Bildschirm. Die farbige Seitenzahl in der ersten Informationszeile verweist auf die dargestellte Textseite. Die übrigen Subseiten können auf zwei Weisen gewählt werden :

1. Mit den Cursor-Tasten links/rechts.

Die übrigen Subseitennummern erscheinen in Weiß, sobald sie zur Verfügung stehen. Sie werden gespeichert, damit sie ständig verfügbar sind, solange die Textseite auf dem Bildschirm steht.

- Wählen Sie mit den Cursor-Tasten links/rechts die vorige oder nächste Textseite.

2. Mit der ⊚ Taste :

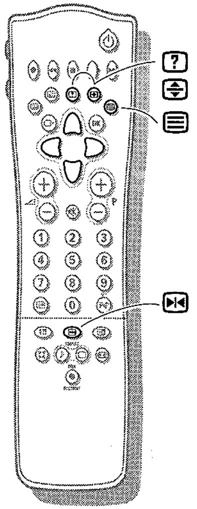
Geben Sie die Subseiten-Nummer selbst ein.

- Drücken Sie ⊚. Geben Sie die Seitennummer mit den Zifferntasten ein, z.b. 3 für die dritte von sieben Folgeseiten. Das Fernsehgerät sucht die gewünschte Subseite.

Automatisch wechselnde Subseiten:

- Drücken Sie die Taste ⊚ erneut, um die eingegebenen Ziffern für die Subseite zu löschen. Die einzelnen Textseiten wechseln automatisch.

- Drücken Sie die Taste ⊚, um die Unterseiten erneut mit den Cursor-Tasten links/rechts auszuwählen.



Besondere Videotext-Funktionen

Seitenstopp

- Drücken Sie ⧓, um das Suchen des Seitenzähler zu stoppen, wenn Sie eine falsche Ziffer eingegeben haben oder wenn die Textseite nicht vorhanden ist.
- Geben Sie eine andere Seitenzahl ein.
Seitenstopp ist außer Betrieb, wenn Dual Bild aktiviert wird.

Vergrößern

- Drücken Sie wiederholt ⊜, um den oberen Teil, oder den unteren Teil auf dem Bildschirm erscheinen zu lassen, und nachher um zur normalen Seitengröße zurückzukehren. Wenn Vergrößern aktiviert worden ist, können Sie den Text Zeile pro Zeile weiter rollen lassen, indem Sie die Cursor-Tasten auf/ab benutzen.

Verborgene Information

- Drücken Sie ?, um die verborgenen Informationen zu enthüllen/verbergen, wie z.B. Lösungen für Rätsel und Aufgaben.

Ständige Untertitelung wählen

Fernsehsender mit Videotext strahlen oft bestimmte Programme mit Untertiteln aus.
Für jeden Fernsehsender können Sie eine Untertitelseite speichern, die ständig auf dem Bildschirm erscheinen wird, unter der Bedingung, daß das gesendete Programm mit Untertiteln übertragen wird.

- Schalten Sie Videotext ein und wählen Sie die richtige Untertitelseite aus dem Videotext-Inhaltsverzeichnis.
- Schalten Sie Videotext aus.
Die Mitteilung **Untertitel gespeichert** erscheint.
Jedesmal wenn ein Programm des von Ihnen gewählten Fernsehsenders Untertitel bekommt, werden Ihnen die Untertitel für diesen Fernsehsender zur Verfügung stehen.
- Selektieren Sie Untertitel Ein oder Aus im Menü Sonderfunktionen, siehe Seite 11.
Das Untertitelungssymbol ⊟ erscheint auf dem Bildschirm, wenn die Untertitel für den gewählten Fernsehsender gespeichert sind.
Das Untertitelungssymbol ⊟ erscheint NICHT, wenn die Untertitel für den gewählten Fernsehsender nicht gespeichert sind.

Bemerkung: Untertitelung ist nicht möglich, wenn Dual Bild mit Videotext aktiviert wird.

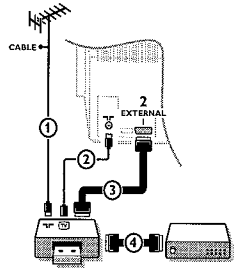
Periphere A/V-Geräte anschließen

Es gibt eine großen Auswahl an elektronischen A/V-Geräten, die an Ihr Fernsehgerät angeschlossen werden können. Den nächsten Anschlußschemen können Sie entnehmen, wie angeschlossen werden muß.

Videorecorder

- Schließen Sie die Antennenkabel ①, ② und, um eine bessere Bildqualität zu bekommen, das Euro-A/V-Kabel ③, so wie nebenan gezeigt an.

Wenn Ihr Videorecorder mit einer EasyLink-Steuerung versehen ist, muß das mitgelieferte Euro-A/V-Kabel an **EXTERNAL 2** *angeschlossen werden, um die EasyLink-Funktion völlig auszunutzen.*



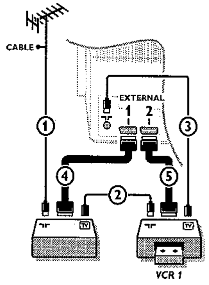
Nur wenn Sie das Euro-A/V-Kabel ③ nicht anschließen, müssen Sie folgende Schritte vornehmen :

Suche und Speicherung des Testbildes Ihres Videorecorders

- Ziehen Sie den Antennenstecker ① aus der Antennenbuchse ⊤ Ihres Videorecorders.
- Schalten Sie Ihr Fernsehgerät ein und stellen Sie den Videorecorder auf Testsignal. (Schauen Sie zunächst in der Bedienungsanleitung Ihres Videorecorders nach.)
- Suchen Sie das Testsignal Ihres Videorecorders auf dieselbe Weise, wie bei einem Fernsehsender. Siehe Einstellung, Fernsehsender speichern, Manuelle Einstellung, S. 5.
- Speichern Sie das Testbild unter ein Programmnummer.
- Schließen Sie den Antennenstecker erneut fest an die Antennenbuchse ⊤ Ihres Videorecorders an, nachdem Sie das Testsignal gespeichert haben.

Decoder und Videorecorder

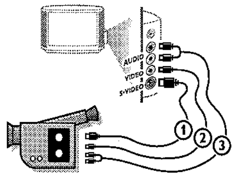
- Schließen Sie ein Euro-A/V-Kabel ④ an die Euro-A/V-Buchse Ihres Decoders und an die spezielle Euro-A/V-Buchse Ihres Videorecorders an. Beachten Sie auch die Betriebsanleitung Ihres Videorecorders. Siehe auch Programmnummer für Ihren Decoder speichern, S.7.
Sie können ebenfalls Ihren Decoder sofort an **EXTERNAL 1** oder 2 anschließen mittels des Euro-A/V-Kabel.



Videorecorder und mehrere periphere A/V-Geräte (außer digitale A/V-Quellen)

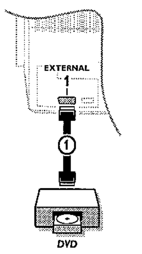
- Schließen Sie die Antennenkabel ①, ②und ③ so an, wie auf der nebenstehenden Abbildung gezeigt. Sie erhalten eine bessere Bildqualität, wenn Sie zusätzlich noch das Euro-A/V-Kabel ⑤ an **EXTERNAL 2** und das Euro-A/V-Kabel ④ an **EXTERNAL 1** anschließen.
- Suchen Sie das Testsignal Ihres peripheren A/V-Gerätes auf dieselbe Weise, wie bei einem Videorecorder.

Mit einem an **EXTERNAL 1** angeschlossenen Videorecorder können Sie lediglich ein Programm Ihres Fernsehgerätes aufnehmen. Es ist nur mit **EXTERNAL 2** möglich, Programme sowohl von Ihrem Fernsehgerät als auch von anderen angeschlossenen A/V-Gerätes aufzunehmen. Siehe Aufnehmen mit Ihrem Videorecorder, S. 23.



Kamera und Camcorder

- Schließen Sie Ihre Kamera oder Ihrem Camcorder an die rechte Seite Ihres Fernsehgerätes an.
- Verbinden Sie das Gerät mit **VIDEO** ② und **AUDIO L** ③, wenn es sich um ein Mono-Gerät handelt.
- Durch mehrmaliges Drücken der Taste I-II der Fernbedienung können Sie wählen, ob der Ton aus einem oder beiden Lautsprechern kommen soll.
- Schließen Sie auch **AUDIO R** ③ an, wenn Sie ein Stereo-Gerät besitzen. S-VHS Qualität wird bei einem Camcorder erreicht, wenn die S-VHS-Kabel an die Ausgänge **S-VIDEO** ① und **AUDIO** ③ angeschlossen werden.

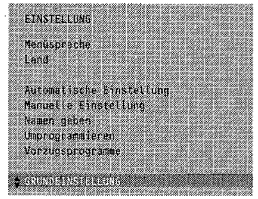


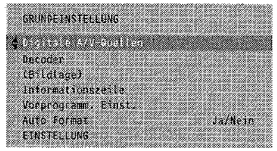
Andere A/V-Geräten

Schließen Sie das Euro-A/V-Kabel ① an **EXTERNAL 1** an, wie in der nebenstehenden Abbildung.

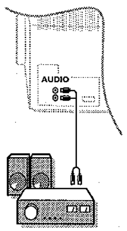
Nur für Digitale A/V Quellen :

- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten ⓞ und ⊜.



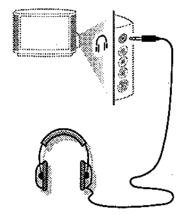


- Wählen Sie **vorhanden** im Menü Grundeinstellung. Dies bietet Ihnen eine optimale Bildqualität Ihres digitale Bildquelle wie DVD, digitaler Satelliten Tuner oder ein ähnliches Gerät.
- Drücken Sie die rote ● Taste, um alle Menüs auszuschalten.



Audiogeräte / Verstärker

- Schließen Sie das Audiokabel an den Audio-Eingang Ihres Audiogerätes und an **AUDIO L** und **R** auf der Rückseite Ihres Fernsehgerätes an. Sie können den Ton Ihres Fernsehers jetzt über Ihre Audiogeräte wiedergeben.

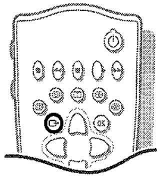


Kopfhörer

- Schließen Sie den Stecker an den Kopfhöreranschluß 🎧 auf der rechten Seite Ihres Fernsehgerätes an.
- Drücken Sie die Taste 🔇, um die internen Lautsprecher Ihres Fernsehgerätes auszuschalten. *Der Kopfhörer sollte eine Impedanz von 8 bis 4000 Ohm und einen 3,5 mm Klinkenstecker haben.*

Kopfhörer im **TON**-Menü wählen, um die Lautstärke des Kopfhörers zu regeln. Außerdem können Sie den synchronisierten bzw. den Originalton (wenn der Fernsehsender im Zweikanalton strahlt) auswählen und dann den erwünschten Ton im Kopfhörer hören. Siehe S. 10.

Wenn Sie noch andere Geräte an Ihr Fernsehgerät anschließen möchten, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.



Angeschlossene periphere A/V-Geräte wählen

Wenn das Fernsehgerät mit einem Videorecorder, der mit einer EasyLink-Steuerung versehen ist, verbunden ist, kann es in bestimmten Fällen eingeschaltet werden, sogar wenn es in den Bereitschafsstand geschaltet war. (z.B. beim Abspielen eines Videobandes,...)
Dies ist aber nicht möglich, wenn Kindersicherung Ein gewählt worden ist.

Nur mit einem Antennenkabel angeschlossene A/V-Geräte :

- Mit den Zifferntasten die Programmnummer wählen, unter der Sie das Testsignal gespeichert haben.

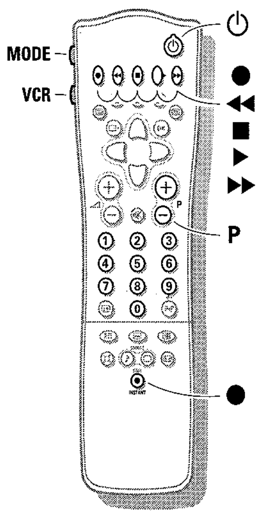
Nur mit einem Euro-A/V-Kabel oder auf der rechten Seite des Fernsehers angeschlossenem A/V-Gerät :

- Drücken Sie wiederholt die ⊡ Taste, um **EXT1**, **EXT2** oder **FRONT** zu wählen, abhängig davon, wo Sie Ihr Gerät an die Rückseite oder an die rechte Seite Ihres Fernsehgerätes angeschlossen haben.

Bemerkung: Die meisten A/V-Geräte (Decoder, Videorecorder, Satellitenempfänger) führen die Umschaltung selbst durch..

Möchten Sie erneut Fernsehsender ansehen ?

- Geben Sie mit den Zifferntasten die Programmnummer des Fernsehsenders ein, den Sie sehen möchten oder drücken Sie die wiederholt die ⊡ Taste, um **TV** zu wählen.



Videorecorder, DVD und Satellit-Tasten

Die meisten Audio- und Videogeräte unserer Produktreihe können mit der Fernbedienung Ihres Fernsehgerätes gesteuert werden.

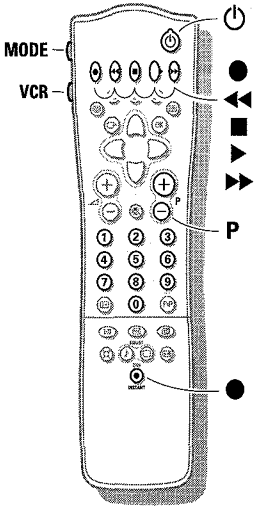
Videorecorder

Halten Sie die **VCR**-Taste auf der linken Seite der Fernbedienung eingedrückt und drücken Sie gleichzeitig :

- ● für Aufnahme,
- ◀◀ für Zurückspulen,
- ■ für Stopp,
- ▶ für Wiedergabe,
- ▶▶ für Vorwärtsspulen,
- -/-- für die Wahl einer einstelligen bzw. zweistelligen Programmnummer von Ihrem Videogerät oder DVD,
- **- P +** für eine schnelle Wahl von Fernsehsendern, durch den Videorecorder-Tuner,
- **0** bis **9** um den Fernsehsender des Videorecorders-Tuner zu wählen,
- ⏻ um das Fernsehgerät vorübergehend abzuschalten.

Diese Tasten funktionieren mit Videorecorder, die RC5-Fernbedienungsbefehle benutzen.

Wenn Ihr Videorecorder mit einer EasyLink-Steuerung versehen ist, kann im Fernsehmodus die Taste ***INSTANT*** ● *für Aufnahme bzw. Stopp genutzt werden. Wenn Ihr EasyLink Videorecorder mit einer System Bereitschaft versehen ist und wenn Sie die* ⏻*-Taste während drei Sekunden eingedrückt halten, werden sowohl das Fernsehgerät wie das Videogerät vorübergehend in den Bereitschaftszustand umgeschaltet.*



Satellitenempfänger

Drücken Sie die **MODE**-Taste auf der linken Seite der Fernbedienung.
Drücken Sie die **OK**-Taste gleichzeitig mit der Nummerntaste 1.
Jetzt können Sie Ihren Satellitenempfänger mit der Fernbedienung Ihres Fernsehgeräts bedienen.

Halten Sie die **MODE**-Taste auf der linken Seite der Fernbedienung eingedrückt und drücken Sie gleichzeitig :

▣ um das **SAT** Menü ein- oder auszuschalten;

-/-- für die Wahl einer einstelligen bzw. zweistelligen Programmnummer von Ihrem Satellitenempfänger.

Diese Tasten funktionieren mit Satellitenempfänger, die RC5-Fernbedienungsbefehle benutzen.

DVD

Drücken Sie die **MODE**-Taste auf der linken Seite der Fernbedienung.
Drücken Sie die **OK**-Taste gleichzeitig mit der Nummerntaste 2.
Jetzt können Sie Ihren DVD-Gerät mit der Fernbedienung Ihres Fernsehgeräts bedienen.

Halten Sie die **MODE**-Taste auf der linken Seite der Fernbedienung eingedrückt und drücken Sie gleichzeitig :

▣ um das DVD-Menü ein- oder auszuschalten,

▤ um einen DVD-Titel zu selektieren,

P◁P um ein DVD-Kapitel zu selektieren,

I-II um Ihre Wahl des Zweikanaltons zu machen,

◀◀ für Zurückspulen,

■ für Stopp,

▶ für Wiedergabe,

▶▶ für Vorwärtsspulen,

0-9 um den Fernsehsender der DVD zu wählen,

●, ④, ⑦, ⊜, ⊖ haben keine Funktion

Bemerkung : Nachdem Sie die Batterien ausgewechselt haben, ist das vorgegebene funktionierende Gerät wohl der Satellitenempfänger.

Diese Tasten funktionieren mit DVD-Geräte, die RC6-Fernbedienungbefehle benutzen.

Aufnehmen mit Ihrem Videorecorder ohne EasyLink-Steuerung

Um S-VHS Qualität aufnehmen zu können, schließen Sie das S-VHS A/V-Gerät direkt an den S-VHS Recorder an.

1. **Aufnahme eines Fernsehprogrammes**

- Aufzunehmende Programmnummer auf dem Videorecorder einstellen.
- Stellen Sie den Videorecorder auf Aufnahme ein.
(Schauen Sie zunächst in der Bedienungsanleitung Ihres Videorecorders nach.)

Eine Umschaltung auf andere in Ihrem Fernsehgerät gespeicherte Programmnummern hat keinen Einfluß auf die Aufnahme !

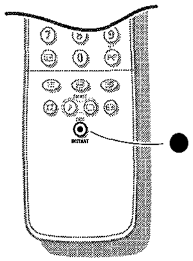
2. **Aufnahme eines Programmes mit einem an EXTERNAL 2 angeschlossenen Videorecorder, das von anderen an EXTERNAL 1, oder an die rechte Seite, angeschlossenen A/V-Geräten kommt**

- Schalten Sie Ihr A/V-Gerät ein.
- Wählen Sie den A/V-Eingang, von welchem Sie aufnehmen wollen.
- Stellen Sie den Videorecorder auf Aufnahme ein.
Sie nehmen jetzt auf Band auf, was Sie auf Ihrem Bildschirm sehen.

Ändern Sie nicht die Programmnummern oder schalten Sie Ihr Fernsehgerät nicht aus, während Sie auf Band aufnehmen !

Aufnehmen mit einem Videorecorder mit EasyLink-Steuerung

Wenn Sie einen S-VHS-Videorecorder angeschlossen haben, der mit der EasyLink-Steuerung versehen ist, können Sie eine Aufnahme mit S-VHS-Qualität machen von einem peripheren S-VHS-Gerät, das an die rechte Seite Ihres Fernsehgeräts angeschlossen worden ist (z.B. von einem S-VHS-Camcorder).



Im Fernsehmodus ist es möglich, eine direkte Aufnahme des Programmes, das gerade auf dem Bildschirm gezeigt wird, zu starten.

- *Drücken Sie die **INSTANT** Aufnahme-Taste ● auf der Fernbedienung für das Gerät oder die Taste auf der Fernbedienung für den Videorecorder oder die Aufnahmetaste am Videorecorder.*
Der Videorecorder wird eingeschaltet, wenn er im Bereitschaft gestellt war, und eine Anzeige dessen, was gerade aufgenommen wird, erscheint auf dem Bildschirm.
Der Videorecorder startet die Aufnahme des gewählten Fernsehprogrammes.
- *Drücken Sie erneut die **INSTANT** Aufnahme ●-Taste, um die Aufnahme zu stoppen.*

*Wenn Sie ein Programm von einem peripheren Gerät aufnehmen, das an **EXTERNAL 1** oder **FRONT** angeschlossen worden ist, ist das Wählen eines anderen Fernsehprogramms auf dem Schirm nicht gestattet.*
Möchten Sie das Fernsehprogramm wieder sehen, drücken Sie zweimal die Programmnummer die Sie sehen möchten. Die Aufnahme wird beendet und Ihr Videorecorder wird in den Bereitschaftszustand geschaltet.

*Wenn Sie das Gerät in den Bereitschaftszustand stellen, während Sie ein Programm von einem peripheren A/V-Gerät aufnehmen, das an **EXTERNAL 1** oder **FRONT** angeschlossen worden ist, weist die grün blinkende Leuchtdiode an der Vorderseite Ihres Geräts darauf hin, daß Sie noch dabei sind, auf Band aufzunehmen. Das Blinken hört auf, nachdem die Aufnahme beendet worden ist.*

Aufnahme mit einem Videogerät mit NEXTVIEWLink

Wenn Ihr Videogerät mit einer NEXTVIEWLink-Vorrichtung versehen ist und Sie haben ein oder mehrere Programme markiert, die automatisch über den NEXTVIEW-Modus aufgenommen werden sollen, muß das Fernsehgerät nicht in der Bereitschaftsposition sein, oder eingeschaltet zu sein, um mit der Aufnahme zu beginnen.

11 Liste der Abkürzungen

16:9-ARFRONT	Eingang für Bildformat 16:9 von seitlichem E/A
AFC	Automatische Frequenzregelung
AGC	AVR (Automatische Verstärkungsregelung)
AM-SOUND	Amplitudenmoduliertes Tonsignal
AUDIO-C	Audio Mitte
AUDIO-L	Audio links
AUDIO-L-PROC	Audio links aufbereitet
AUDIO-R	Audio rechts
AUDIO-R-PROC	Audio rechts aufbereitet
AUDIO-SL	Audio Surround links
AUDIO-SR	Audio Surround rechts
AUDIO-SW	Audio Subwoofer
AUX-SUPPLY	Hilfsstromquelle
BC-PROT	Strahlstromschutz
B-SC1-IN	Blau, Scartbuchse 1, In
B-SC2-IN	Blau, Scartbuchse 2, In
B-TXT	Blau, Videotext
BG	System B,G
C/16/9	Chrominanzeingang
CENTER	Verstärkerausgang Mitte
Compair	Computerunterstütztes Reparatursystem
C-7-OUT	Chrominanz auf Pin 7 der Scartbuchse (Variante)
CRT	Kathodenstrahlröhre
CSM	Customer Service Mode
CVBS	CVBS
CVBS-PIP-DS	CVBS-PIP-Doppelbildschirm
CVBS-SC1-IN	CVBS Scartbuchse 1, In
CVBS-SC2 OUT	CVBS Scartbuchse 2, Out
CVBS-SC2-IN	CVBS Scartbuchse 2, In
CVBS-SC3-IN	CVBS Scartbuchse 3, In
CVBS-TER	CVBS terrestrisch
CVBS-TXT-DS-OUT	CVBS -Videotext-Doppelbildschirm Out
CVBS-TXT-OUT	CVBS -Videotext Out
CVBS-Y-FRONT	Vordereingang für CVBS-Leuchtdichte
DAC-HOP	HOP IC des Digital/Analogwandlers
DC-PROT	Gleichspannungsschutz
DETECT	E/A-Eingang des Detektionssignals
DFU	Gebrauchsanweisung
DNR	Dynamic Noise Reduction
DSP	Digitale Signalverarbeitung
DST	Dealer Service Tool
DVD	Digital Versatile Disc
DYN-FASE-COR	Dynamischer Phasenausgleich
EHT-INFO	EHT-Info [Höchstspannungsinfo]
EPG	Elektronische Programmübersicht (= NexTView)
EW-DRIVE	Ost-West-Treibersignal
FBCSO	Ausschaltung des Feststrahlstroms
FBL-SC1-IN	Fast-Blanking-Signal für Scartbuchse 1 In
FBL-SC2-IN	Fast-Blanking-Signal für Scartbuchse 2 In
FILAMENT	Glühfaden der Kathodenstrahlröhre
FLASH	Flash-Speicher
FRAME ROTATION	Bilddrehung
FRAME-ROT +	Bilddrehung +
FRONT-C	Vordereingang, Chrominanz (SVHS)
FRONT-DETECT	Vordereingangsdetektion
FRONT-Y_CVBS	Vordereingang, Luminanz oder CVBS (SVHS)
GHOST-IN	Doppelkonturen-Annulierung In
G-SC1-IN	Grün, Scartbuchse 1, In
G-SC2-IN	Grün, Scartbuchse 2, In
G-TXT	Grün, Videotext
HA	Horizontal-Akquisition
HD	Horizontaltreiber, vom PICNIC kommend
Hdefl-1in	Horizontalablenksignal, benötigt für Gleichspannungsumschaltungen
HFB	Horizontaler Rücklaufimpuls
HFB+13V	Zeilenablenktransformator mit 13V-Wicklung an nicht gleichgerichtetem Ausgang
HIP	High-end Input Processor
HOP	High-end Output Processor
HP	Kopfhörer
I2C	Inter-integrated Circuit Bus

I2S-CL	I2S-Bustakt
I2S-DSP-IN	I2S-Digitalsignalprozessor In
I2S-DSP-OUT	I2S- Digitalsignalprozessor Out
I2S-WS	I2S -Bus-Wort-Störstreifen
IN-C_IN-R-SC2	Entweder Scartbuchse 2 für Chrominanz-In oder Scart-Pin 15 für Rot-In
IN-FRONT-SNDL	Ton links vorne In
IN-FRONT-SNDR	Ton rechts vorne In
IN-SC1-B	In, Scartbuchse 1, blau
IN-SC1-G	In, Scartbuchse 1, grün
IN-SC1-R	In, Scartbuchse 1, rot
IN-SC1-SNDL	In, Scartbuchse 1, Ton links
IN-SC1-SNDR	In, Scartbuchse 1, Ton rechts
IN-SC2-B	In, Scartbuchse 2, blau
IN-SC2-CVBS_Y	In, Scartbuchse 2, CVBS oder Luminanz (SVHS)
IN-SC2-FBL	In, Scartbuchse 2, Fast Blanking
IN-SC2-G	In, Scartbuchse 2, grün
IO-BUS	E/A-Bus
IR-LED	Treibersignal für die Service-Infrarot-LED
LDP	Zeilenablenkungsschutz
LED	LED [Leuchtdiode]
LINE-DRIVE	Zeilenablenkung
LMN	System L,M,N
LNA	Adapter für Rauschunterdrückung
LSP	Großsignalplatine
LV-	Vertikalspulensignal zur N/S-Korrekturschaltung
LV+	Vertikalspulentreibersignal von der Vertikal-Ablenkendstufe
MSP-CLOCK	Multistandard-Tonprozessor für Taktsignale
N52502	CAD-Nennung bezüglich eines anderen Unterplans
NC	Nicht angeschlossen
NVM	Nichtflüchtiger Speicher
O/C	Offene Schaltung
ON/OFF LED	Ein/Aus-Steuersignal für die LED
OSD	Bildschirmanzeige
OTC	OSD, Videotext,Control
PCB	Gedruckte Leiterplatte
PIP	Picture In Picture [Bild im Bild]
RAM	Random Access Memory [Direktzugriffsspeicher]
RC5	RC5-Signal vom Empfänger der Fernbedienung
RESET	Rücksetzsignal
RESET-AUDIO	Rücksetzsignal für Audio-IC MSP3410
RESET-AUDIO-INV	Rücksetzsignal für Audio-IC MSP3410 umgekehrt
RESET-FLASH	Flash-Speicher für Rücksetzsignal
ROM	Read Only Memory [Festspeicher]
R-SC1-IN	Rot, Scartbuchse 1, In
R-TXT	Rot, Videotext
SAM	Service Alignment Mode
S/C	Kurzschluß
Scavem	Scan Velocity Modulation
SC2-B-IN	Scartbuchse 2, blau, In
SC2-C-IN	Scartbuchse 2, Chrominanz, In
SC2FH_IFH	Sandcastle-Impuls 1FH/2FH
SC2-G-IN	Scartbuchse 2, grün, In
SC2-R-IN C-IN	Scartbuchse 1, für Rot In, bzw. Chrominanz In
SCL-F	Taktleitung des I2C-Busses, schnell (fast, für TXT)
SCL-S	Taktleitung des I2C-Busses langsam (slow)
SDA-F	Datenleitung des I2C-Busses schnell (fast, für TXT)
SDA-S	Datenleitung des I2C-Busses langsam (slow)
SDM	Service Default Mode
SELECT TO EXT2	Auswahl des Eingangs Extern 2
SELECT-AUDIO CINCH1	Auswahl von Audio über Cinch-Eingang 1
SELECT-AUDIO-CINCH2	Auswahl von Audio über Cinch-Eingang 2

11 Liste der Abkürzungen

SELECT-AUDIO-LR	Auswahl von Audio links und rechts
SERVICE-DEFAULT	Service-Pin zur Aktivierung des SDM
SERVICE-MODE	Service-Pin zur Aktivierung des SAM
SIF	Tonzwischenfrequenz
SIFM	Tonzwischenfrequenz (Mono)
SNDL-CL_VL-OUT	Ton links konstanter Pegel - variabler Pegel Out
SNDL-FRONT-IN	Ton links vorne In
SNDL-HEADPH-OUT	Ton links Kopfhörer Out
SNDL-SC1-IN	Ton links Scartbuchse 1 In
SNDL-SC1-OUT	Ton links Scartbuchse 1 Out
SNDL-SC2-IN	Ton links Scartbuchse 2 In
SNDL-SC2-OUT	Ton links Scartbuchse 2 Out
SNDL-SC3-IN	Ton links Scartbuchse 3 In
SNDL-SC4-IN	Ton links Scartbuchse 4 In
SNDR-FRONT-IN	Ton rechts vorne In
SNDR-HEADPH-OUT	Ton rechts Kopfhörer Out
SNDR-SC1-IN	Ton rechts Scartbuchse 1 In
SNDR-SC1-OUT	Ton rechts Scartbuchse 1 Out
SNDR-SC2-IN	Ton rechts Scartbuchse 2 Out
SNDR-SC2-OUT	Ton rechts Scartbuchse 2 Out
SNDR-SC3-IN	Ton rechts Scartbuchse 3 In
SNDR-SC4-IN	Ton rechts Scartbuchse 4 In
SNDS-VL-OUT	Surround Sound links variabler Pegel Out
SNDS-VR-OUT	Surround Sound rechts variabler Pegel Out
SOUND L-HEADPHONE-OUT	Ton links Kopfhörer Out
SOUND R-HEADPHONE-OUT	Ton rechts Kopfhörer Out
SOUND-ENABLE	Tonfreigabe
SSP	Kleinsignalplatine
STANDBY	Standby
STATUS1/2/3	Statussignal vom Euro-Stecker 1 bzw. 2 bzw. 3 zu µP, Signal (1,29-3,31V ist 16:9-Signal, 3,32-5,0V ist 4:3-Signal)
STBY	Standby
SW	Subwoofer
TOPIC	The Outmost Picture Improvement IC
U-DEC	U-dec (Eingangssignal für PICNIC)
U-FEAT	U-Funktionsbox (Ausgangssignal vom PICNIC)
U-OUT	U-Signal zu HOP-IC
mP	Mikroprozessor
V-DEC	V-dec (Eingangssignal für PICNIC)
VD	Vertikaltreibersignal
VDEFL-2	Vertikalablenkungsanschluß 2
VDEFL-1	Vertikalablenkungsanschluß 1
VDNEG	Negatives Vertikaltreibersignal
VDPOS	Positives Vertikaltreibersignal
V-FEAT	V-Funktionsbox (Ausgangssignal vom PICNIC)
VFB	Vertikaler Rücklaufimpuls
V-OUT	V-Signal an HOP-IC
VA	Vertikalakquisition
VD	Vertikaltreiber, vom PICNIC kommend
VREG	Optokoppler-Rückkopplungssignal
X-tal	Quarz
Y_CVBS-SC2-IN	Luminanz bzw. CVBS Scartbuchse 2 In
Y-DEC	Luminanz-dec (Eingangssignal für PICNIC)
Y-FEAT	Luminanz-Funktionsbox (Ausgangssignal vom PICNIC)
Y-OUT	Luminanzsignal an HOP-IC

12 Spare parts list

Large Signal Panel [A1] [A2] [A3] [A4] [E]

Various

	4822 310 11234	Supply repair kit
	4822 310 11235	Standby supply repair kit
	4822 310 11236	Line repair kit
0125	4822 695 00005	Insulating plate
0050	4822 492 70789	Spring fix transistor
0057	4822 492 63524	Spring fix transistor
0059Δ	4822 492 62076	Spring fix transistor
0060	4822 492 70871	Spring fix transistor
0149Δ	4822 265 11253	Holder for fuse
0151Δ	4822 256 91766	Led holder
0201	4822 265 11236	2P male
0202Δ	4822 267 10775	2P male black
0241	4822 267 10962	11P male v
0245	4822 267 10963	3P male v
0303Δ	4822 267 10774	2P male red
0310	4822 267 10964	9P male v red
0311	4822 265 41113	7P v dipmate
0315	4822 267 10965	9P v dipmate
0317	4822 267 10966	4P2 male v
0324	4822 265 30735	5P v dipmate
0325	4822 267 10967	3P male v
0328	4822 267 10968	11P v dipmate
0335	4822 267 10969	3P male v red
0393	4822 267 10971	5P male v
0411	4822 323 10451	Wire 7P 340mm
0415	4822 323 10452	Wire 9P 280mm dip
0424	4822 323 10453	Wire 5P 400mm dip
0428	4822 323 10454	Wire 11P 340mm dip
1002Δ	4822 280 10375	Relay 1P 5V 10A
1010Δ	4822 280 10375	Relay 1P 5V 10A
1050	4822 130 91478	IR receiver TSOP1736KD1
1051Δ	4822 276 14024	Mains switch 2P 4/128A
1052Δ	4822 253 30467	Fuse 6,3A
1053Δ	4822 070 33152	Fuse 3.15A
1201	4822 252 11169	Fuse 4A
1220Δ	4822 071 55002	Fuse 5A
1221Δ	4822 071 54002	Fuse 4A
1460Δ	4822 252 51186	Fuse 2A
1501	4822 252 60151	Surge protection

⊣⊢

2007Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2009Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2010Δ	4822 124 40196	220µF 20% 16V
2012	4822 124 81151	22µF 50V
2013	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2051	4822 124 41584	100µF 20% 10V
2053Δ	4822 126 13589	470nF 275V
2100	4822 124 12295	4,7µF 20% 450V
2101	4822 122 33531	2,2nF 10% 50V
2102	5322 121 42498	680nF 5% 63V
2104	4822 123 14025	16V 2200µF 20%
2105	4822 122 33175	2,2nF 20% 50V
2201	4822 122 31177	470pF 10% 500V
2202	4822 122 31177	470pF 10% 500V
2203	4822 122 31177	470pF 10% 500V
2220	4822 124 12296	2200µF 20% 25V
2221	4822 124 12296	2200µF 20% 25V
2222	4822 124 11908	2200µF 20% 25V
2223	4822 123 14026	35V 470µF 20%
2224	4822 124 40242	1µF 20% 63V
2225	4822 121 41857	10nF 5% 250V
2226	5322 121 42386	100nF 5% 63V
2227	4822 122 31177	470pF 10% 500V
2228	4822 124 81151	22µF 50V
2229	5322 122 32331	1nF 10% 100V
2232Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2233Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2234	4822 123 14026	35V 470µF 20%
2400	4822 124 11575	47µF 20% 160V
2410Δ	5322 122 32261	4,7nF 10% 100V
2411Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2412	4822 126 12105	33nF 5% 63V
2413	4822 124 80068	22µF 20% 100V
2414	4822 126 12105	33nF 5% 63V
2416	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2417	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2418Δ	4822 126 14078	220pF 10% 2kV
2419Δ	5322 121 44151	33nF 10% 400V
2420	4822 121 70594	1nF 5% 2kV
2422	4822 121 10805	1,2µF 5% 250V
2425	4822 121 70398	11nF 5% 2kV
2426	4822 121 10551	27nF 5% 630V.
2430	4822 122 31175	1nF 10% 500V
2431	4822 122 31175	1nF 10% 500V
2433Δ	4822 121 40479	390nF 10% 250V
2436	4822 124 81029	100µF 20% 25V
2437	4822 124 81089	2,2µF 20% 160V
2438	4822 126 12105	33nF 5% 63V
2440	4822 126 11501	1,5nF 10% 500V
2442	4822 124 12297	4,7µF 20% 350V
2448Δ	5322 122 32654	22nF 10% 63V
2450Δ	4822 121 40518	100nF 10% 250V
2454	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2457	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2460	4822 126 11501	1,5nF 10% 500V
2461	4822 124 11909	25V 470µF 20%
2462	4822 123 14023	25V 3300µF 20%
2463	4822 126 11501	1,5nF 10% 500V
2465	4822 126 11501	1,5nF 10% 500V
2466	4822 124 11909	25V 470µF 20%
2480	4822 124 40763	2,2µF 100 V
2481	5322 122 32311	470pF 10% 100V
2482	4822 124 22466	1µF 20% 50V
2484Δ	4822 124 40246	4,7µF 20% 63V
2487Δ	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2504Δ	4822 121 10711	100nF 20% 275V
2505Δ	4822 124 42029	150µF 20% 385V
2506Δ	4822 121 10711	100nF 20% 275V
2508	4822 124 11913	22nF 20% 275V
2511	4822 126 14153	2,2nF 10%B 1kV
2512	4822 126 14153	2,2nF 10%B 1kV
2521	5322 121 42386	100nF 5% 63V
2522	5322 122 32331	1nF 10% 100V
2524	5322 121 42386	100nF 5% 63V
2525	4822 124 22263	220µF 20% 25V
2526	5322 122 32311	470pF 10% 100V
2527	4822 122 31175	1nF 10% 500V
2531	4822 121 43066	1nF 1% 400V
2532	4822 122 31237	82pF 2% 100V
2533	4822 124 81151	22µF 50V
2535	4822 126 12451	820pF 10% 50V
2538	4822 122 33531	2,2nF 10% 50V
2540Δ	4822 126 14078	220pF 10% 2kV
2541	4822 122 31177	470pF 10% 500V
2542Δ	4822 126 14078	220pF 10% 2kV
2543Δ	4822 126 13451	2,2nF 10% 2kV
2544	4822 121 70584	1,8nF 5% 2kV
2545	4822 126 11824	100pF 10% 1kV
2550Δ	4822 126 14504	3,3nF 20% 250V
2557	4822 121 43145	33nF 10% 50V
2568Δ	4822 126 14237	470pF 10% 2kV
2569	4822 124 81042	47µF 50-20% 200V
2580	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2612	5322 122 34099	470pF 10% 63V
2613	5322 122 34099	470pF 10% 63V
2615	4822 124 40255	100µF 20% 63V
2616Δ	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2617	4822 121 42408	220nF 5% 63V
2618Δ	4822 126 13838	100nF 50V 20%
2620	4822 124 81166	10µF 20% 100V
2700Δ	5322 126 10223	4,7nF 10% 63V
2702Δ	5322 126 10223	4,7nF 10% 63V
2710	4822 126 12105	33nF 5% 63V
2711	4822 121 42408	220nF 5% 63V
2712Δ	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2713Δ	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2715	4822 121 42408	220nF 5% 63V
2716	4822 126 13751	47nF 10% 63V
2720	4822 126 12105	33nF 5% 63V
2721	4822 121 42408	220nF 5% 63V
2722	4822 121 42408	220nF 5% 63V
2723	4822 126 13751	47nF 10% 63V
2730	4822 121 51319	1µF 10% 63V
2731	5322 122 31865	1,5nF 10% 63V
2732	4822 121 51319	1µF 10% 63V
2733	5322 122 31865	1,5nF 10% 63V
2753	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2754	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2755	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2756	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2757	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2758	4822 124 40242	1µF 20% 63V
2760	4822 124 80408	4,7µF 20% 50V
2761Δ	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2780Δ	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2781Δ	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2782	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2783Δ	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2784Δ	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2791	4822 124 22263	220µF 20% 25V
2792	4822 124 22263	220µF 20% 25V

-▭-

3002	4822 117 12181	470Ω 20% 0,5W
3003	4822 117 11449	2k2 1% 0,1W
3005	4822 117 12074	7W 1Ω5 10%
3007Δ	4822 051 20472	4k7 5% 0,1W
3008	4822 116 52256	2k2 5% 0,5W
3009	4822 117 10833	10k 1% 0,1W
3010	4822 051 20224	220k 5% 0,1W
3011	4822 117 10833	10k 1% 0,1W
3012	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3013	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3014	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3015Δ	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3016Δ	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3017	4822 051 20479	47Ω 5% 0,1W
3018	4822 117 11449	2k2 1% 0,1W
3050	4822 051 20331	330Ω 5% 0,1W
3051Δ	4822 051 20471	470Ω 5% 0,1W
3054	4822 051 20561	560Ω 5% 0,1W
3055Δ	4822 051 20008	0Ω jumper (0805)
3056Δ	4822 116 10065	1M A/495V MAX 850V
3057Δ	4822 053 21335	3M3 5% 0,5W
3058	4822 051 20474	470k 5% 0,1W
3059	4822 117 11507	6k8 1% 0,1W
3061Δ	4822 051 20332	3k3 5% 0,1W
3063Δ	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3064Δ	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3066Δ	4822 053 21335	3M3 5% 0,5W
3076	4822 117 11507	6k8 1% 0,1W
3077	4822 117 10833	10k 1% 0,1W
3080	4822 117 10833	10k 1% 0,1W
3101	4822 053 20106	10M 5% 0,25W
3102	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3103	4822 116 83864	10k 5% 0,5W
3104	4822 116 52234	100k 5% 0,5W
3106	4822 116 52234	100k 5% 0,5W
3107	4822 116 52234	100k 5% 0,5W
3108	4822 116 52182	15Ω 5% 0,5W
3109	4822 116 83864	10k 5% 0,5W
3110Δ	4822 052 10109	10Ω 5% 0,33W
3111	4822 116 52283	4k7 5% 0,5W
3113Δ	4822 051 20471	470Ω 5% 0,1W
3115	4822 117 11139	1k5 1% 0,1W
3117	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3118	4822 116 52182	15Ω 5% 0,5W
3222	4822 116 52249	1k8 5% 0,5W
3223	4822 116 52249	1k8 5% 0,5W
3224	4822 116 52249	1k8 5% 0,5W
3225Δ	4822 117 11744	0Ω22 5% 1W
3226Δ	4822 050 21002	1k 1% 0,6W
3227Δ	4822 050 23302	3k3 1% 0,6W
3228	4822 116 52234	100k 5% 0,5W
3231Δ	4822 052 10109	10Ω 5% 0,33W
3234	4822 116 52219	330Ω 5% 0,5W
3240	4822 116 52226	560Ω 5% 0,5W
3241	4822 116 52226	560Ω 5% 0,5W
3245	4822 116 83874	220k 5% 0,5W
3404	4822 116 83883	470Ω 5% 0,5W
3406	4822 117 10834	47k 1% 0,1W
3407	4822 117 10833	10k 1% 0,1W
3411	4822 116 52195	47Ω 5% 0,5W
3413	4822 116 83883	470Ω 5% 0,5W
3414Δ	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3415	4822 117 13518	18Ω 5% 2,5W
3417	4822 116 52176	10Ω 5% 0,5W
3420Δ	4822 052 11479	47Ω 5% 0,5W
3423	4822 053 10688	6Ω8 5% 1W
3425	4822 116 52176	10Ω 5% 0,5W
3426	4822 116 52176	10Ω 5% 0,5W
3428	4822 116 52245	150k 5% 0,5W
3429	4822 116 83884	47k 5% 0,5W
3430	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3431	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3432	4822 116 83884	47k 5% 0,5W
3436Δ	4822 051 20332	3k3 5% 0,1W
3437	4822 116 52245	150k 5% 0,5W
3438	4822 051 20333	33k 5% 0,1W
3443Δ	4822 052 11688	6Ω8 5% 0,5W
3448	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3449	4822 117 10834	47k 1% 0,1W
3450	4822 116 83884	47k 5% 0,5W
3451	4822 116 52264	27k 5% 0,5W
3452	4822 116 52257	22k 5% 0,5W
3454	4822 117 10834	47k 1% 0,1W
3455	4822 116 83874	220k 5% 0,5W
3457	4822 051 20564	560k 5% 0,1W
3458	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3459Δ	4822 051 20471	470Ω 5% 0,1W
3462Δ	4822 052 11108	1Ω 5% 0,5W
3463Δ	4822 052 11108	1Ω 5% 0,5W
3464	4822 116 52283	4k7 5% 0,5W
3466Δ	4822 052 10108	1Ω 5% 0,33W
3468Δ	4822 052 10151	150Ω 5% 0,33W
3478	4822 116 83872	220Ω 5% 0,5W
3480	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3481Δ	4822 052 10102	1k 5% 0,33W
3482	4822 116 83884	47k 5% 0,5W
3483Δ	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3484Δ	4822 052 10109	10Ω 5% 0,33W
3485	4822 050 25605	5M6 1% 0,6W
3486	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3488	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3489	4822 116 52191	33Ω 5% 0,5W
3490	4822 051 20224	220k 5% 0,1W
3491	4822 116 83874	220k 5% 0,5W
3492	4822 051 20333	33k 5% 0,1W
3493	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3498Δ	4822 052 10221	220Ω 5% 0,33W
3506Δ	4822 117 12027	18Ω-3k 25%
3507Δ	4822 117 12027	18Ω-3k 25%
3512	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3517	4822 053 10104	100k 5% 1W
3518	4822 116 52195	47Ω 5% 0,5W
3519	4822 116 52256	2k2 5% 0,5W
3520	4822 117 11743	27k 5% 3W
3521	4822 116 52304	82k 5% 0,5W
3522	4822 116 52228	680Ω 5% 0,5W
3523	4822 116 52244	15k 5% 0,5W
3524Δ	4822 052 10109	10Ω 5% 0,33W
3525	4822 116 83874	220k 5% 0,5W
3526	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3527	4822 116 52191	33Ω 5% 0,5W
3529	4822 053 20105	1M 5% 0,25W
3530Δ	4822 052 10108	1Ω 5% 0,33W
3531	4822 116 52207	1k2 5% 0,5W
3532	4822 116 83868	150Ω 5% 0,5W
3533	4822 116 52238	12k 5% 0,5W
3535	4822 116 52244	15k 5% 0,5W
3536	4822 116 52257	22k 5% 0,5W
3537	4822 116 83864	10k 5% 0,5W
3538	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3539	4822 116 83864	10k 5% 0,5W
3540Δ	4822 050 24708	4Ω7 1% 0,6W
3541	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3544	4822 117 11488	33k 5% 3W
3545	4822 117 12235	680 Ω 5% 4,8W.
3546	4822 117 11745	0Ω39 5% 1W
3547	4822 117 11745	0Ω39 5% 1W
3548	4822 116 52195	47Ω 5% 0,5W
3552	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3553	4822 116 52283	4k7 5% 0,5W
3555	4822 050 21604	160k 1% 0,6W
3556	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3557	4822 116 52271	33k 5% 0,5W
3558Δ	4822 050 22702	2k7 1% 0,6W
3559	4822 101 11186	470Ω 30%LIN 0.1W
3566	4822 053 10683	68k 5% 1W
3567	4822 116 52257	22k 5% 0,5W
3568Δ	4822 053 12153	15k 5% 3W
3569	4822 116 52257	22k 5% 0,5W
3579	4822 116 80176	1Ω 5% 0,5W
3580	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3581Δ	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3582	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3601	4822 116 80676	1Ω5 5% 0,5W
3602	4822 116 80676	1Ω5 5% 0,5W
3603	4822 117 11777	1Ω8 5%
3609	4822 052 10332	3k3 5% 0,33W
3610	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3611	4822 050 28201	820Ω 1% 0,6W
3612	4822 050 28201	820Ω 1% 0,6W
3613	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3614	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3617Δ	4822 052 10158	1Ω5 5% 0,33W
3618	4822 116 83872	220Ω 5% 0,5W
3619	4822 116 83872	220Ω 5% 0,5W
3620	4822 116 83864	10k 5% 0,5W
3700	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3701	4822 117 11448	180Ω 1% 0,1W
3702	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3703	4822 117 11448	180Ω 1% 0,1W
3710	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3711	4822 117 10833	10k 1% 0,1W
3712	4822 051 20822	8k2 5% 0,1W
3713	4822 117 11149	82k 1% 0,1W
3714	4822 051 20562	5k6 5% 0,1W 0805
3720	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3721	4822 117 10833	10k 1% 0,1W
3722	4822 051 20822	8k2 5% 0,1W
3723	4822 117 11149	82k 1% 0,1W
3724	4822 051 20562	5k6 5% 0,1W 0805
3730Δ	4822 051 20471	470Ω 5% 0,1W
3731	4822 117 11507	6k8 1% 0,1W
3732Δ	4822 051 20471	470Ω 5% 0,1W
3733	4822 117 11507	6k8 1% 0,1W
3749Δ	4822 051 20332	3k3 5% 0,1W
3750	4822 116 52263	2k7 5% 0,5W
3751	4822 117 10833	10k 1% 0,1W
3752	4822 117 11449	2k2 1% 0,1W
3757	4822 117 11507	6k8 1% 0,1W
3762	4822 051 20828	8Ω2 5% 0,1W
3763	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3764	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3765	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3766	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3767	4822 117 10834	47k 1% 0,1W
3768	4822 117 10834	47k 1% 0,1W
3769	4822 116 83883	470Ω 5% 0,5W
3770	4822 116 52207	1k2 5% 0,5W
3786	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3788	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3789	4822 051 20828	8Ω2 5% 0,1W
4xxx	4822 051 10008	0Ω jumper (1206)
4xxx	4822 051 20008	0Ω jumper (0805)

~

5003	4822 157 11769	Mains filter DMF3530HB60
5101Δ	4822 146 11065	Stand-by transf. CE165T
5102	4822 157 70436	8,2µH 10%
5205	4822 152 20678	33µH 5%
5220	4822 157 11771	Bead 200MHz
5221	4822 157 11771	Bead 200MHz
5222	4822 157 71453	27µH 10%
5223	4822 157 71453	27µH 10%
5224	4822 157 71453	27µH 10%
5225	4822 157 11772	Bridge coil
5226	4822 157 11411	Bead 100MHz
5227	4822 157 11771	Bead 200MHz
5230	4822 157 11411	Bead 100MHz
5231	4822 157 11771	Bead 200MHz
5400	4822 157 71467	39µH 10%
5410	4822 146 11066	Line driver transf.
5421	4822 157 11182	Linearity corr.

5422	4822 157 71829	Bridge coil
5423	4822 157 71097	0.56µH
5425	4822 157 11411	Bead 100MHz
5430Δ	4822 140 10559	L.O.T.
5460	4822 157 71466	2,2µH 20%
5462	4822 157 71466	2,2µH 20%
5466	4822 157 71452	18µH 10%
5468	4822 157 71452	18µH 10%
5480	4822 157 63253	Choke
5525Δ	4822 157 50963	2,2µH
5542	4822 157 11411	Bead 100MHz
5544	4822 157 11771	Bead 200MHz
5545	4822 157 11411	Bead 100MHz
5550Δ	4822 146 11067	FFS transformer
5567	4822 157 11411	Bead 100MHz
5573	4822 157 71453	27µH 10%
5617	4822 157 11771	Bead 200MHz

▶|

6006	4822 130 11397	BAS316
6008	4822 130 11397	BAS316
6010	4822 130 11397	BAS316
6011	4822 130 11397	BAS316
6012	4822 130 11397	BAS316
6014	4822 130 11397	BAS316
6015	4822 130 11397	BAS316
6051	4822 209 72895	TLUV5320
6052	4822 130 11409	TSIL6403
6053	4822 130 11411	BZX284-C3V3
6101	4822 130 83147	DF06M
6103	4822 130 42488	BYD33D
6104Δ	4822 130 34499	BZX79-B20
6105	4822 130 34281	BZX79-B15
6107	5322 130 31938	BYV27-200
6108Δ	4822 130 30621	1N4148
6213Δ	4822 130 30621	1N4148
6218Δ	4822 130 80791	BYV28-200/20
6219Δ	4822 130 80791	BYV28-200/20
6222	5322 130 32677	1N5822
6223	4822 130 11045	PBYR10100
6407	4822 130 42488	BYD33D
6408	4822 130 42488	BYD33D
6409	4822 130 11397	BAS316
6420	4822 130 83801	PBYR745F
6421	4822 130 10753	BY359X-1500
6422	4822 130 10754	BY229X-600
6437	4822 130 11397	BAS316
6441	4822 130 42488	BYD33D
6451	4822 130 11413	PDZ10B
6452	4822 130 11397	BAS316
6453	4822 130 11414	BZX284-C27
6454	4822 130 30842	BAV21
6460	5322 130 31938	BYV27-200
6462	5322 130 31938	BYV27-200
6463	5322 130 31938	BYV27-200
6464	4822 130 34174	BZX79-B4V7
6465Δ	4822 130 34173	BZX79-B5V6
6480Δ	4822 130 61219	BZX79-B10
6483	4822 130 30842	BAV21
6484	4822 130 11397	BAS316
6485	4822 130 11397	BAS316
6486	4822 130 11397	BAS316
6514	4822 130 11185	GBU4J
6521	4822 130 42488	BYD33D
6524	4822 130 32245	BYV10-40
6525	4822 130 42488	BYD33D
6542	4822 130 42606	BYD33J
6545	4822 130 11415	BYV28-400/20
6567	4822 130 10218	BY229X-800
6570Δ	4822 130 30621	1N4148
6571Δ	4822 130 30621	1N4148
6572	4822 130 32904	BZV85-C5V6
6580	4822 130 11416	PDZ6.8B
6581	4822 130 11031	BZX284-C12
6608	4822 130 10648	BZX284-C5V6
6609	4822 130 10654	BAT254
6614	5322 130 31938	BYV27-200
6617	4822 130 42488	BYD33D
6618	5322 130 33635	BZV85-C8V2
6620	4822 130 42488	BYD33D
6700	4822 130 11397	BAS316
6701	4822 130 11397	BAS316
6710	4822 130 11397	BAS316
6711	4822 130 11397	BAS316
6767Δ	4822 209 80817	L7805CV
6768	4822 130 82714	BZX79-B2V7
6769	4822 130 82714	BZX79-B2V7
6770	4822 209 11079	MC79M05CT

⊗ ▭

7000Δ	4822 130 40981	BC337-25
7001	4822 130 60511	BC847B
7011	4822 130 60511	BC847B
7012	4822 130 60511	BC847B
7013	5322 130 60508	BC857B
7014	4822 130 60511	BC847B
7020Δ	4822 130 40981	BC337-25
7050	4822 130 41246	BC327-25
7100	4822 130 44568	BC557B
7101	4822 130 40959	BC547B
7102	4822 130 11417	STP3NB60FP
7103	4822 130 40959	BC547B
7104Δ	4822 130 11418	TCDT1102G
7212	4822 209 60059	NJM2360D
7213	4822 209 90281	L78M08CP
7409	4822 130 40959	BC547B
7411	5322 130 44349	BC635
7421Δ	4822 130 63666	BU2520DF
7437	5322 130 60508	BC857B
7480	4822 130 63726	MTP3055EFI
7484	4822 209 70672	LM358N SEL.
7520Δ	4822 209 90025	MC44603P
7540	4822 130 11419	STW8NA60
7555	4822 209 81397	TL431CLPST
7556Δ	4822 130 11418	TCDT1102G
7580	4822 130 11421	BT151X-500R
7600	4822 209 90009	TDA8177
7710Δ	4822 209 83163	LM833N
7740	4822 209 32641	TDA2616Q
7761	4822 130 60511	BC847B
7762	5322 130 60508	BC857B
7790	4822 130 60511	BC847B
7796	4822 130 60511	BC847B

Picture tube + SCAVEM panel [F]

Various

0041	4822 492 70788	Spring fix IC
0224	4822 267 10972	5P male v
0298	4822 255 10415	CRT socket DAF 32"
0299Δ	4822 267 10922	CRT socket 24"/25"/28"/29"
0334	4822 267 10973	1P male v
0340	4822 267 10974	9P male v
0383	4822 267 10967	3P male v
1030	3104 328 00320	PTP 6101, polyg
1030	3104 328 00340	PTP+SVM 6101, polyg
1030	3104 328 00360	PTP+SVM 6101, DAF
1030	3104 328 00380	PTP+SVM 6111, polyg
1030	3104 328 00400	PTP+SVM 6111, DAF

⊣⊢

2325Δ	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2330	4822 126 13486	15pF 2% 63V
2331	5322 126 10343	1,8pF 5% 63V
2332Δ	5322 126 10223	4,7nF 10% 63V
2333	4822 122 32535	680pF 10% 63V
2336	4822 126 12105	33nF 5% 63V
2337	4822 121 40411	33nF 10% 400V
2338	5322 126 10184	680P 5% 50V.
2340	4822 126 13486	15pF 2% 63V
2341	5322 126 10343	1,8pF 5% 63V
2342Δ	5322 126 10223	4,7nF 10% 63V
2343	4822 122 32535	680pF 10% 63V
2346	4822 126 12105	33nF 5% 63V
2347	4822 121 40411	33nF 10% 400V
2348	4822 126 13461	680pF 10% 50V
2350	4822 126 13486	15pF 2% 63V
2351	5322 122 31873	2,7pF +-0,5 100V
2352Δ	5322 126 10223	4,7nF 10% 63V
2353	4822 122 32535	680pF 10% 63V
2356	4822 126 12105	33nF 5% 63V
2357	4822 121 40411	33nF 10% 400V
2358	4822 126 13461	680pF 10% 50V
2370	4822 124 11565	10µF 20% 250V
2371Δ	5322 122 32654	22nF 10% 63V
2372	4822 124 81029	100µF 20% 25V
2374Δ	5322 122 32654	22nF 10% 63V
2376Δ	4822 124 41579	10µF 20% 50V
2381	4822 122 31175	1nF 10% 500V
2393Δ	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2397Δ	4822 126 13862	1,5nF 10% 2kV
2398	4822 126 14505	4,7nF 10% 2kV
2400	4822 124 81029	100µF 20% 25V
2401	4822 126 13486	15pF 2% 63V
2402	4822 126 13689	18pF 1% 63V
2403	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2404Δ	4822 124 40433	47µF 20% 25V
2405	5322 122 32286	3,3pF 5% 50V
2406	5322 121 42386	100nF 5% 63V
2407	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2409	4822 121 70619	22nF 10% 50V
2410Δ	5322 122 32654	22nF 10% 63V
2411	4822 124 40764	22µF 100V
2420	4822 121 41856	22nF 5% 250V
2422	4822 126 13693	56pF 1% 63V

▭

3324	4822 117 10833	10k 1% 0,1W
3325	4822 051 20182	1k8 5% 0,1W
3327.	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3329	4822 116 83864	10k 5% 0,5W
3330	4822 117 11449	2k2 1% 0,1W
3331	4822 050 21204	120k 1% 0,6W
3332	4822 117 12955	2k7 1% 0,1W 0805
3333	4822 117 11448	180Ω 1% 0,1W
3334	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3335	4822 117 12516	680Ω 2%0,5W
3336	4822 051 20391	390Ω 5% 0,1W
3338	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3339	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3340	4822 117 11449	2k2 1% 0,1W
3341	4822 050 21204	120k 1% 0,6W
3342	4822 117 12955	2k7 1% 0,1W 0805
3343	4822 117 11448	180Ω 1% 0,1W
3344	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3345	4822 117 12516	680Ω 2%0,5W
3346	4822 051 20391	390Ω 5% 0,1W
3348	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3349	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3350	4822 117 11449	2k2 1% 0,1W
3351	4822 050 21204	120k 1% 0,6W
3352	4822 117 12955	2k7 1% 0,1W 0805
3353	4822 117 11448	180Ω 1% 0,1W
3354	4822 116 52175	100Ω 5% 0,5W
3355	4822 117 12516	680Ω 2%0,5W
3356	4822 116 83881	390Ω 5% 0,5W
3358	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3359	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3360	4822 116 52195	47Ω 5% 0,5W
3363Δ	4822 051 20008	0Ω jumper . (0805)
3364Δ	4822 051 20008	0Ω jumper . (0805)
3369	4822 051 20184	180k 5% 0,1W
3370	4822 051 20154	150k 5% 0,1W
3371	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3372Δ	4822 052 10688	6Ω8 5% 0,33W
3373Δ	4822 052 10331	330Ω 5% 0,33W
3374	4822 051 20224	220k 5% 0,1W
3375	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3376	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3377	4822 051 20104	100k 5% 0,1W
3378	4822 117 11719	180k
3379	4822 051 20562	5k6 5% 0,1W 0805
3382	4822 116 52191	33Ω 5% 0,5W
3383	4822 117 13016	1M A/50V MAX 115V
3385	4822 117 13016	1M A/50V MAX 115V
3386	4822 116 52191	33Ω 5% 0,5W
3396Δ	4822 051 20101	100Ω 5% 0,1W
3397	4822 117 11896	1k5 20% 0,5W
3400Δ	4822 052 10109	10Ω 5% 0,33W
3401Δ	4822 051 20332	3k3 5% 0,1W
3402	4822 117 12955	2k7 1% 0,1W 0805
3403	4822 117 11449	2k2 1% 0,1W
3404	4822 117 11448	180Ω 1% 0,1W
3405	4822 117 10965	18k 1% 0,1W
3406	4822 117 11449	2k2 1% 0,1W
3407	4822 116 52219	330Ω 5% 0,5W
3408	4822 051 20479	47Ω 5% 0,1W
3409	4822 051 20478	4Ω7 5% 0,1W
3410	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3411	4822 117 11148	56k 1% 0,1W
3412	4822 117 11148	56k 1% 0,1W
3413	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3414	4822 053 12472	4k7 5% 3W
3415Δ	4822 051 20109	10Ω 5% 0,1W
3416	4822 051 20182	1k8 5% 0,1W
3417Δ	4822 051 20109	10Ω 5% 0,1W
3418	4822 051 20331	330Ω 5% 0,1W
3419	4822 116 52219	330Ω 5% 0,5W
3421	4822 051 10102	1k 2% 0,25W
3999	4822 051 20331	330Ω 5% 0,1W
3999	4822 117 10353	150Ω 1% 0,1W
3999	4822 117 11448	180Ω 1% 0,1W
3999	4822 117 11503	220Ω 1% 0.1W
3999	4822 117 11504	270Ω 1% 0.1W
4xxx	4822 051 10008	0Ω jumper (1206)
4xxx	4822 051 20008	0Ω jumper (0805)

∿

5372	4822 157 51216	5,6µH 10%
5373	4822 157 51216	5,6µH 10%
5400	4822 157 51216	5,6µH 10%
5404	4822 157 71304	1µH 10%
5414Δ	4822 050 24701	470Ω 1% 0,6W

▶|

6324Δ	4822 130 30621	1N4148
6325	5322 130 31504	BZX79-B3V3
6335	4822 130 30842	BAV21
6345	4822 130 30842	BAV21
6355	4822 130 30842	BAV21
6370	4822 130 34281	BZX79-B15
6371Δ	4822 130 30621	1N4148
6409Δ	4822 130 30621	1N4148
6410Δ	4822 130 30621	1N4148

⊗ ▭

7324	5322 130 60508	BC857B
7330	4822 209 91143	TDA6101Q/N3
7338	5322 130 60508	BC857B
7340	4822 209 91143	TDA6101Q/N3
7348	5322 130 60508	BC857B
7350	4822 209 91143	TDA6101Q/N3
7358	5322 130 60508	BC857B
7374	4822 130 41646	BF423
7377	4822 130 60511	BC847B
7400	4822 130 44154	BF199
7405	4822 130 42589	BF370
7414	5322 130 41888	BD140-16
7415	5322 130 41886	BD139-16
8383	4822 320 12525	Cable 3P 340mm

DC-shift panel [G]

Various

0393	4822 267 10976	5P female h
1500	3104 328 00750	DC-shift panel

⊣⊢

2030	4822 122 31177	470pF 10% 500V
2031	4822 124 81029	100µF 20% 25V
2032	4822 124 81029	100µF 20% 25V
2033	4822 122 31177	470pF 10% 500V

▭

3030Δ	4822 053 11689	68Ω 5% 2W
3031Δ	4822 052 10108	1Ω 5% 0,33W
3032Δ	4822 052 10108	1Ω 5% 0,33W

∿

5030Δ	4822 157 70006	DC-shift coil

▶|

6030	4822 130 42488	BYD33D
6033	4822 130 42488	BYD33D

Small Signal Panel K[1 7]

Various

0002	4822 267 10977	IC socket 42P
0008Δ	5322 255 40958	IC socket 8P
0310	4822 267 10964	9p male v red
0311	4822 267 10978	7P male v black
0315	4822 267 10979	9P male v black
0328	4822 267 10981	11P male v black
0333	4822 267 10962	11P male v
0340	4822 267 10974	9P male v
0341	4822 267 10962	11P male v
0344	4822 267 10963	3P male v
0356	4822 267 10963	3P male v
1001	4822 242 10972	Crystal 6MHz
1020	3104 328 00510	SSP EU dig.sc. 2 scarts
1020	3104 328 00650	SSP EU 2fh 100Hz eco
1020	3104 328 03270	SSP FR dig.sc. 2 scarts
1020	3104 328 03280	SSP FR 2fh 100Hz eco
1102	4822 210 10841	UV1316/A I-2
1105	4822 242 10688	Filter OFWK9456M
1107	4822 242 72211	Filter 5,5MHz
1109	4822 242 81436	Filter OFWK3953M
1200	4822 267 10982	Socket 2xcinch
1201	4822 267 60385	Socket SCART black
1202	4822 267 60385	Socket SCART black
1305	5322 242 73686	Filter 12,00MHz
1525	4822 242 10692	Crystal 4,433 619MHz
1528	4822 242 10697	Crystal 3,579 545 MHz
1601	4822 242 10685	Crystal 12MHz
1751	4822 242 10434	Crystal 18,432MHz
1850	4822 212 11931	SECAM correction panel

⊣⊢

2001	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2002	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2003	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2005	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2006	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2007	4822 126 14305	100nF 10% 16V

12 Spare parts list

2008	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2009	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2010	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2011	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2012	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2013	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2014	4822 126 11669	27pF
2015	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2016	5322 122 32659	33pF 5% 50V
2017	4822 126 14506	270pF 5% 50V
2018Δ	4822 124 41579	10μF 20% 50V
2019	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2020	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2021	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2022	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2023	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2024	5322 126 11578	1nF 10% 50V
2025	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2026	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2027	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2028	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2029Δ	4822 124 40433	47μF 20% 25V
2030Δ	4822 124 40433	47μF 20% 25V
2031	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2032	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2037	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2038	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2039	4822 126 13883	220pF 5% 50V
2040Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2042	4822 122 33777	47pF 5% 63V
2043	4822 122 33777	47pF 5% 63V
2044	4822 122 33777	47pF 5% 63V
2045	4822 124 41584	100μF 20% 10V
2046	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2047	4822 122 33761	22pF 5% 50V
2101Δ	4822 124 40196	220μF 20% 16V
2102	4822 126 13473	220nF 80-20% 50V
2103Δ	4822 124 41579	10μF 20% 50V
2104Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2105Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2106	4822 122 33575	220pF 5% 50V
2107	4822 126 13694	68pF 1% 63V
2108	5322 122 31873	2.7pF +-0.5 100V
2109	4822 124 41576	2.2μF 20% 50V
2110	4822 124 40242	1μF 20% 63V
2111	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2112	4822 122 33891	3.3nF 10% 63V
2116	4822 124 41584	100μF 20% 10V
2117	4822 126 13482	470nF 80/20% 16V
2118	5322 122 33244	8.2pF 5% 50V
2119	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2120	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2121	4822 124 41584	100μF 20% 10V
2125Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2202	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2203	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2204	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2205Δ	4822 124 41579	10μF 20% 50V
2206	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2209	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2210	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2212Δ	4822 124 41579	10μF 20% 50V
2213	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2215	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2216	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2217	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2219	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2220	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2221	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2222	4822 124 81286	47μF 20% 16V
2228	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2229	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2300Δ	4822 124 40196	220μF 20% 16V
2301Δ	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2302Δ	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2303	4822 124 41576	2.2μF 20% 50V
2304	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2307	4822 122 33741	10pF 10% 50V
2308	4822 122 33741	10pF 10% 50V
2311Δ	4822 124 40196	220μF 20% 16V
2312	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2313	4822 126 13694	68pF 1% 63V
2315	4822 122 33808	10nF 20% 50V
2321	4822 126 14509	470pF 10% 50V
2322	4822 126 14509	470pF 10% 50V
2323	5322 121 42386	100nF 5% 63V
2331	5322 126 11583	10nF 10% 50V
2340	4822 126 14509	470pF 10% 50V
2343	5322 122 32448	10pF 5% 50V
2344	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2351	4822 126 13849	220nF 10% 16V
2403	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2404	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2405	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2406	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2407	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2408	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2422	4822 124 41576	2.2μF 20% 50V
2423	4822 124 41631	1.5μF 50V
2425	4822 122 33761	22pF 5% 50V
2428	4822 126 13956	68pF 5% 63V CASE
2429	4822 126 13956	68pF 5% 63V CASE
2430	5322 122 32269	6.8pF 5% 50V
2501	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2502	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2503	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2504	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2505	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2506	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2507	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2508	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2509	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2510	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2511	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2512	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2520	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2521	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2522	5322 126 11579	3.3nF 10% 63V
2525	4822 126 14507	18pF 5% 50V
2528	4822 122 33752	15pF 5% 50V
2532	4822 126 13836	1μF 16V
2534Δ	5322 126 10223	4.7nF 10% 63V
2536	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2537	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2538Δ	4822 124 40433	47μF 20% 25V
2539	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2540Δ	4822 124 40433	47μF 20% 25V
2541Δ	5322 122 32654	22nF 10% 63V
2545	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2565	4822 122 33753	150pF 5% 50V
2566	4822 122 33785	68pF 5% 50V
2568	4822 126 11759	100pF 50V
2601	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2602	4822 124 81151	22μF 50V
2603	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2604	4822 124 41584	100μF 20% 10V
2605	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2606	4822 124 22263	220μF 20% 25V
2607	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2608	4822 124 81151	22μF 50V
2609	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2610	4822 124 81151	22μF 50V
2611	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2612Δ	4822 124 41579	10μF 20% 50V
2613	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2615	4822 126 13692	47pF 1% 63V
2616	4822 126 13692	47pF 1% 63V
2617	4822 126 14218	3.9pF 50V
2618	4822 126 11669	27pF
2619	4822 126 13882	12pF 5% 50V
2620	4822 126 14218	3.9pF 50V
2621	4822 126 11669	27pF
2623	4822 126 13882	12pF 5% 50V
2624	4822 126 14218	3.9pF 50V
2625	4822 126 11669	27pF
2626	4822 126 13882	12pF 5% 50V
2627	4822 126 11759	100pF 50V
2628	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2629	4822 126 14225	56pF 5% 50V
2630	4822 126 14494	22nF 10% 25V
2631	4822 126 11759	100pF 50V
2632	4822 126 14507	18pF 5% 50V
2633	4822 126 14494	22nF 10% 25V
2634	4822 122 33752	15pF 5% 50V
2635	4822 122 33777	47pF 5% 63V
2636	4822 126 14508	180pF 5% 50V
2637	4822 126 14507	18pF 5% 50V
2638	4822 126 14494	22nF 10% 25V
2639	4822 122 33752	15pF 5% 50V
2640	4822 122 33777	47pF 5% 63V
2641	4822 126 14508	180pF 5% 50V
2642	4822 126 14507	18pF 5% 50V
2643	4822 126 14494	22nF 10% 25V
2644	4822 122 33752	15pF 5% 50V
2645	4822 122 33777	47pF 5% 63V
2646	4822 126 14508	180pF 5% 50V
2647	4822 126 14507	18pF 5% 50V
2648	4822 126 14507	18pF 5% 50V
2649	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2650	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2651	4822 124 12095	100μF 20% 16V
2652	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2655	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2656	4822 126 14305	100nF 10% 16V
2657Δ	4822 124 41579	10μF 20% 50V
2658	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2659	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2660	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2661	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2662	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2663	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2664	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2665	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2666	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2667	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2670	4822 126 13296	100nF 10% 16V
2751	4822 122 33761	22pF 5% 50V
2752	4822 126 13692	47pF 1% 63V
2753	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2754	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2755	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2756	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2757	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2758	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2759	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2760	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2761	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2762	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2763	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2764	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2765	4822 124 12095	100μF 20% 16V
2766	4822 124 12095	100μF 20% 16V
2767	5322 122 32286	3.3pF 5% 50V
2768	5322 122 32286	3.3pF 5% 50V
2769	4822 126 13482	470nF 80/20% 16V
2770	5322 126 11583	10nF 10% 50V
2771Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2772	4822 122 33761	22pF 5% 50V
2773Δ	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2774Δ	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2775	4822 126 13482	470nF 80/20% 16V
2776	4822 122 33761	22pF 5% 50V
2777	5322 124 41979	10μF 10% 16V
2778	5322 124 41979	10μF 10% 16V
2779Δ	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2780	5322 124 41979	10μF 10% 16V
2781Δ	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2782	5322 124 41979	10μF 10% 16V
2783	4822 126 13482	470nF 80/20% 16V
2784	4822 126 13482	470nF 80/20% 16V
2785Δ	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2786Δ	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2790	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2791	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2792Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2793Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2797Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2798Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2799	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2800	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2801	4822 122 33761	22pF 5% 50V
2802	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2803	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2804	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2805	4822 122 32927	220nF 20% 50V
2808	5322 124 41979	10μF 10% 16V
2809	5322 126 10511	1nF 5% 50V
2810	4822 122 33175	2.2nF 20% 50V
2811	5322 126 10511	1nF 5% 50V
2846	5322 124 41979	10μF 10% 16V
2847	5322 124 41979	10μF 10% 16V
2848	5322 124 41979	10μF 10% 16V
2849	5322 124 41979	10μF 10% 16V
2890	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2891Δ	4822 126 10002	100nF 20% 25V

─□─

3003	4822 117 13521	470Ω 5% 0.63W
3004	4822 117 13521	470Ω 5% 0.63W
3005	4822 117 13521	470Ω 5% 0.63W
3006	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3007	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3009	4822 117 13521	470Ω 5% 0.63W
3010	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3011	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3013	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3014	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3015	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3016	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3017	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3018	4822 051 30221	220Ω 5% 0.062W
3019	4822 051 30681	680Ω 5% 0.062W
3020	4822 051 30221	220Ω 5% 0.062W
3021	4822 051 30221	220Ω 5% 0.062W
3022	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3023	4822 117 13521	470Ω 5% 0.63W
3024	4822 051 30471	470Ω 5% 0.062W
3027	4822 117 13521	470Ω 5% 0.63W
3028	4822 117 13521	470Ω 5% 0.63W
3029	4822 051 30471	470Ω 5% 0.062W
3030	4822 117 13522	100Ω 5% 0.63W
3031	4822 051 20331	330Ω 5% 0.1W
3032	4822 051 30471	470Ω 5% 0.062W
3033	4822 117 13523	220Ω 5% 0.63W
3034	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3035	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3036	4822 117 13524	2.2k 5% 0.63W
3039	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3041	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3042	4822 051 20474	470k 5% 0.1W
3043	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3047	4822 117 13525	24k 1% 0.62W
3048	4822 117 13526	150Ω 5% 0.63W
3059	4822 051 30681	680Ω 5% 0.062W
3066	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3067	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3068	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3069	4822 051 30689	68Ω 5% 0.063W
3070	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3073Δ	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3075	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3076	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3077	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3078	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3102	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3103Δ	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3104Δ	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3106	4822 051 20479	47Ω 5% 0.1W
3110	4822 117 11449	2k2 1% 0.1W
3111	4822 117 11449	2k2 1% 0.1W
3112Δ	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3114Δ	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3118	4822 051 20391	390Ω 5% 0.1W
3119	4822 051 20479	47Ω 5% 0.1W
3124	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3133	4822 117 12955	2k7 1% 0.1W
3135Δ	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3136	4822 117 11503	220Ω 1% 0.1W
3137	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3138	4822 117 11504	270Ω 1% 0.1W
3139	4822 117 11139	1k5 1% 0.1W
3140Δ	4822 051 20153	15k 5% 0.1W
3141	4822 051 30333	33k 5% 0.062W
3142	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3143	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3145	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3146	4822 051 20223	22k 5% 0.1W
3200	4822 117 13579	220k 1% 0.1W
3201	4822 117 13579	220k 1% 0.1W
3202	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3203	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3204Δ	4822 052 10688	6Ω8 5% 0.33W
3205Δ	4822 051 20471	470Ω 5% 0.1W
3206	4822 051 20689	68Ω 5% 0.1W
3207	4822 051 20561	560Ω 5% 0.1W
3209	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3210	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3211	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3213	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3215	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3216	4822 051 20822	8k2 5% 0.1W
3218	4822 051 20392	3k9 5% 0.1W
3219	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3220	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3221	4822 117 13579	220k 1% 0.1W
3222	4822 117 13579	220k 1% 0.1W
3223	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3224	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3225Δ	4822 052 10688	6Ω8 5% 0.33W
3228	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3229	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3230	4822 051 20561	560Ω 5% 0.1W
3232	4822 051 20689	68Ω 5% 0.1W
3235	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3236	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3240	4822 051 20759	75Ω 5% 0.1W
3241	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3242	4822 051 20822	8k2 5% 0.1W
3243	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3244	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3245	4822 051 20392	3k9 5% 0.1W
3246	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3248	4822 051 20331	330Ω 5% 0.1W
3249	4822 117 12955	2k7 1% 0.1W
3250Δ	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3252	4822 051 20339	33Ω 5% 0.1W
3253	4822 051 20391	390Ω 5% 0.1W
3257	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3258	4822 117 10353	150Ω 1% 0.1W
3259	4822 051 30273	27k 5% 0.062W
3262	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3263	4822 051 30221	220Ω 5% 0.062W
3266	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3300Δ	4822 052 10688	6Ω8 5% 0.33W
3302	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3303	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3304	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3307	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3308	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3309	4822 051 30104	100k 5% 0.062W
3310Δ	4822 051 20332	3k3 5% 0.1W
3311	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3315	4822 051 20182	1k8 5% 0.1W
3316	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3317	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3318	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3320	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3321	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3322	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3323	4822 051 20393	39k 5% 0.1W
3325	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3326	4822 051 30221	220Ω 5% 0.062W
3330	4822 051 30684	680k 5% 0.062W
3331	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3332	4822 051 30183	18k 5% 0.062W
3340	4822 051 30123	12k 5% 0.062W
3341	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3342	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3343	4822 051 20104	100k 5% 0.1W
3344	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3350	4822 051 30474	470k 5% 0.062W
3351	4822 051 30224	220k 5% 0.062W
3352	4822 051 30332	3k3 5% 0.062W
3353	4822 051 30182	1k8 5% 0.062W
3369	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3370	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3400	4822 117 11454	820Ω 1% 0.1W
3401	4822 117 11454	820Ω 1% 0.1W
3402	4822 117 11454	820Ω 1% 0.1W
3404	4822 051 20479	47Ω 5% 0.1W
3405	4822 051 20479	47Ω 5% 0.1W
3406	4822 051 20479	47Ω 5% 0.1W
3407	4822 051 20681	680Ω 5% 0.1W
3408	4822 051 20681	680Ω 5% 0.1W

3409	4822 051 20681	680Ω 5% 0.1W
3420	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3422	4822 117 11449	2k2 1% 0.1W
3423Δ	4822 051 20108	1Ω 5% 0.1W
3425	4822 051 30474	470k 5% 0.062W
3426	4822 051 30333	33k 5% 0.062W
3427	4822 051 30224	220k 5% 0.062W
3428	4822 051 30222	2k2 5% 0.062W
3429	4822 117 12968	820Ω 5% 0.62W
3430	4822 051 30181	180Ω 5% 0.062W
3439	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3440	4822 051 20333	33k 5% 0.1W
3441	4822 051 20223	22k 5% 0.1W
3521	4822 051 30104	100k 5% 0.062W
3529	4822 117 13522	100Ω 5% 0.63W
3530	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3531	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3532Δ	4822 051 20153	15k 5% 0.1W
3538Δ	4822 052 10478	4Ω7 5% 0.33W
3545	4822 051 30471	470Ω 5% 0.062W
3546	4822 051 30471	470Ω 5% 0.062W
3565	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3566	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3567Δ	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3568Δ	4822 051 20471	470Ω 5% 0.1W
3569	4822 051 30479	47Ω 5% 0.062W
3570	4822 117 13522	100Ω 5% 0.63W
3573Δ	4822 051 20109	10Ω 5% 0.1W
3574Δ	4822 051 20008	0Ω jumper 0805
3602	4822 117 12139	22Ω 5% 0.062W
3603	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3605	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3606	4822 051 30109	10Ω 5% 0.062W
3607	4822 051 30392	3k9 5% 0.063W
3608	4822 051 30272	2k7 5% 0.062W
3609	4822 117 13527	1Ω 5% 0.62W
3610	4822 051 30391	390Ω 5% 0.062W
3611	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3612	4822 051 30391	390Ω 5% 0.062W
3613	4822 051 30391	390Ω 5% 0.062W
3614	4822 051 30479	47Ω 5% 0.062W
3615	4822 051 30471	470Ω 5% 0.062W
3616	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3617	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3618	4822 051 30221	220Ω 5% 0.062W
3619	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3620	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3621	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3623	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3625	4822 051 30105	1M 5% 0.062W
3626	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3628	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3629	4822 051 30332	3k3 5% 0.062W
3630Δ	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3631Δ	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3632	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3633	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3634	4822 051 30332	3k3 5% 0.062W
3635	4822 051 20681	680Ω 5% 0.1W
3636	4822 051 20681	680Ω 5% 0.1W
3637	4822 051 20681	680Ω 5% 0.1W
3639	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3640	4822 117 13527	1Ω 5% 0.62W
3641	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3644	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3645	4822 051 30102	1k 5% 0.062W
3646Δ	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3647	4822 051 30689	68Ω 5% 0.063W
3648	4822 051 30689	68Ω 5% 0.063W
3649	4822 051 30689	68Ω 5% 0.063W
3650	4822 051 30121	120Ω 5% 0.062W
3651	4822 051 30121	120Ω 5% 0.062W
3652	4822 051 30121	120Ω 5% 0.062W
3653	4822 051 30689	68Ω 5% 0.063W
3654	4822 051 30689	68Ω 5% 0.063W
3655	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3657	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3659	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3751	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3752	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3753	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3754	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3755	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3756	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
3758	4822 051 30683	68k 5% 0.062W
3760	4822 051 30683	68k 5% 0.062W
3761	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3765	4822 051 20683	68k 5% 0.1W
3766	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3767	4822 051 20683	68k 5% 0.1W
3768	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3769Δ	4822 051 20332	3k3 5% 0.1W
3770Δ	4822 051 20332	3k3 5% 0.1W
3771	4822 117 11507	6k8 1% 0.1W
3772	4822 117 11507	6k8 1% 0.1W
3773Δ	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3776	4822 051 20562	5k6 5% 0.1W
3777	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3778	4822 051 20562	5k6 5% 0.1W
3779	4822 117 10833	10k 1% 0.1W
3780	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3781	4822 051 30561	560Ω 5% 0.062W
3783Δ	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3784	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3785	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3786	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3787	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3788	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3789	4822 051 30682	6k8 5% 0.062W
3790	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3791	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3796Δ	4822 051 20121	120Ω 5% 0.1W
3797Δ	4822 051 20121	120Ω 5% 0.1W
3798	4822 051 20223	22k 5% 0.1W
3799	4822 051 30223	22k 5% 0.062W
3830Δ	4822 051 20121	120Ω 5% 0.1W
3831Δ	4822 051 20121	120Ω 5% 0.1W
3832	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3833	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3840	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3844	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3845	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3846	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3847	4822 051 30473	47k 5% 0.062W
3890Δ	4822 051 20008	0Ω jumper 0805
3892Δ	4822 051 20008	0Ω jumper 0805
3895	4822 051 30103	10k 5% 0.062W
3897	4822 051 30472	4k7 5% 0.062W
3898	4822 051 30101	100Ω 5% 0.062W
4xxx	4822 051 10008	0Ω 5% 0.25W 1206
4xxx	4822 051 20008	0Ω 5% 0.25W 0805

∿

5001	4822 157 71304	1µH
5002	4822 157 11775	6.8µH 5%
5101	4822 157 11775	6.8µH 5%
5102	4822 157 71303	0,39µH 10%
5103	4822 157 11776	Coil var. 40,4MHz
5106	4822 157 10977	4.7µH 10%
5108	4822 157 11534	Coil var. 78MHz
5301	4822 157 11777	6.8µH 10%
5302	4822 157 11777	6.8µH 10%
5305	4822 157 11778	5.6µH 10%
5306	4822 157 11778	5.6µH 10%
5307	4822 157 11778	5.6µH 10%
5501	4822 157 11775	6.8µH 5%
5502	4822 157 11775	6.8µH 5%
5540	4822 157 71304	1µH 10%
5601	4822 157 11775	6.8µH 5%
5602	4822 157 11779	Bead 100MHz 30Ω
5603	4822 157 11775	6.8µH 5%
5604	4822 157 11775	6.8µH 5%
5605	4822 157 11779	Bead 100MHz 30Ω
5606	4822 157 11775	6.8µH 5%
5608	4822 157 11778	5.6µH 10%
5609	4822 157 11778	5.6µH 10%
5610	4822 157 11778	5.6µH 10%
5611	4822 157 11781	Bead 100MHz 600Ω
5613	4822 157 11781	Bead 100MHz 600Ω
5615	4822 157 11778	5.6µH 10%
5616	4822 157 11778	5.6µH 10%
5617	4822 157 11778	5.6µH 10%
5620	4822 157 11775	6.8µH 5%
5621	4822 157 11782	100µH 10%
5751	4822 157 11775	6.8µH 5%
5752	4822 157 11775	6.8µH 5%
5753	4822 157 11775	6.8µH 5%

▶|

6001	4822 130 11422	PLVA2650A
6002	4822 130 11422	PLVA2650A
6003	4822 130 11422	PLVA2650A
6004	4822 130 11422	PLVA2650A
6006	4822 130 11422	PLVA2650A
6008	4822 130 11422	PLVA2650A
6009	4822 130 11422	PLVA2650A
6012	4822 130 11422	PLVA2650A
6013	4822 130 11422	PLVA2650A
6017	4822 130 11422	PLVA2650A
6019	4822 130 11422	PLVA2650A
6021	4822 130 11422	PLVA2650A
6023	4822 130 11422	PLVA2650A
6025	4822 130 11423	PLVA2656A
6026	4822 130 11423	PLVA2656A
6037	4822 130 11366	BZX284-C3V9
6101	4822 130 11027	BZX284-C33
6103	4822 130 10414	BA792
6104	4822 130 10414	BA792
6106	4822 130 11397	BAS316
6107	4822 130 11397	BAS316
6200	4822 130 11413	PDZ10B
6201	4822 130 11413	PDZ10B
6202	4822 130 11413	PDZ10B
6203	4822 130 11413	PDZ10B
6204	4822 130 11416	PDZ6.8B
6205	4822 130 11413	PDZ10B
6206	4822 130 11413	PDZ10B
6207	4822 130 11416	PDZ6.8B
6208	4822 130 11413	PDZ10B
6209	4822 130 11413	PDZ10B
6210	4822 130 11416	PDZ6.8B
6211	4822 130 11416	PDZ6.8B
6212	4822 130 11416	PDZ6.8B
6213	4822 130 11416	PDZ6.8B
6214	4822 130 11413	PDZ10B
6215	4822 130 11413	PDZ10B
6216	4822 130 11413	PDZ10B
6217	4822 130 11413	PDZ10B
6218	4822 130 11416	PDZ6.8B
6219	4822 130 11416	PDZ6.8B
6220	4822 130 11413	PDZ10B
6221	4822 130 11413	PDZ10B
6222	4822 130 11416	PDZ6.8B
6223	4822 130 11413	PDZ10B
6224	4822 130 11413	PDZ10B
6225	4822 130 11416	PDZ6.8B
6226	4822 130 11416	PDZ6.8B
6227	4822 130 11416	PDZ6.8B
6228	4822 130 11416	PDZ6.8B
6234	4822 130 11413	PDZ10B
6235	4822 130 11413	PDZ10B
6236	4822 130 11413	PDZ10B
6237	4822 130 11413	PDZ10B
6238	4822 130 10654	BAT254
6250	4822 130 10654	BAT254
6340	4822 130 11397	BAS316
6341	4822 130 11424	BZX284-C39
6344	4822 130 11397	BAS316
6350	4822 130 11414	BZX284-C27
6420	4822 130 11416	PDZ6.8B
6422	4822 130 11397	BAS316
6424	4822 130 11397	BAS316
6429	4822 130 10648	BZX284-C5V6
6430	4822 130 11397	BAS316
6431	4822 130 11397	BAS316
6751	4822 130 11413	PDZ10B
6752	4822 130 11413	PDZ10B
6753	4822 130 11413	PDZ10B
6754	4822 130 11413	PDZ10B
6755	4822 130 11413	PDZ10B
6756	4822 130 11413	PDZ10B
6757	4822 130 11397	BAS316

⊗▭

7001	4822 209 16974	MSM54V16258B-45JS
7002	4822 900 11275	MG21E11.0_01561
7003	4822 209 16976	SAA5800H/11
7004	4822 130 60511	BC847B
7005	5322 130 60508	BC857B
7006	5322 130 60508	BC857B
7007	4822 130 60511	BC847B
7008	4822 209 16977	M24C32-WBN6
7009	4822 209 16978	LF33CV
7010Δ	4822 209 73852	PMBT2369
7011	4822 130 11155	PDTC114ET
7012	5322 130 60508	BC857B
7016	4822 130 60511	BC847B
7017Δ	4822 209 73852	PMBT2369
7018Δ	4822 209 73852	PMBT2369
7103	4822 130 60511	BC847B
7104	4822 130 60511	BC847B
7107	5322 130 60508	BC857B
7111	4822 130 60511	BC847B
7200	4822 130 40959	BC547B
7201	4822 130 40959	BC547B
7203	4822 130 44568	BC557B
7204	4822 130 60511	BC847B
7205	4822 130 60511	BC847B
7216	4822 130 60511	BC847B
7300	4822 209 16979	TDA9330H/N1
7341	5322 130 60508	BC857B
7351	5322 130 60508	BC857B
7418	5322 130 60508	BC857B
7419	5322 130 60508	BC857B
7420	5322 130 60508	BC857B
7424	5322 130 60508	BC857B
7438	4822 130 10255	MMUN2213
7501	4822 209 16981	TDA9320H/N1
7502	4822 130 60511	BC847B
7561	4822 130 60511	BC847B
7601	5322 130 60508	BC857B
7602	4822 130 60511	BC847B
7603	5322 130 60508	BC857B
7604Δ	4822 209 73852	PMBT2369
7605Δ	4822 209 73852	PMBT2369
7608	4822 209 90034	SAA4990H/V0
7609	4822 209 16983	SAA4978H/V1
7610	5322 130 60508	BC857B
7611	5322 130 60508	BC857B
7612	5322 130 60508	BC857B
7613	4822 209 15882	MC33269D
7616	4822 900 11276	FBX software V_01450
7751	4822 209 16803	MSP3410D-PS-B4
7752	5322 209 11102	HEF4052BT
7756	4822 209 30095	LM833D
7757	4822 209 31378	NJM4556MB
7758	4822 209 30095	LM833D
7774	4822 130 60511	BC847B

Side I/O panel [O]

Various

0326	4822 267 10975	Socket 3xCINCH
0327	4822 267 31014	Socket headph. 3,5mm
0328	4822 265 11337	Socket SVHS
0333	4822 267 10962	11P male v
0344	4822 267 10963	3P male v
1047	3104 328 00420	Side I/O panel

⊣⊢

2804	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2805	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2807	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2810	4822 126 12105	33nF 5% 63V
2811	4822 124 81029	100µF 20% 25V
2813	4822 124 41576	2,2µF 20% 50V
2832Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2834Δ	4822 122 33177	10nF 20% 50V

▭

3801	4822 116 52201	75Ω 5% 0,5W
3802	4822 116 52201	75Ω 5% 0,5W
3803	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3804	4822 050 11002	1k 1% 0,4W
3805	4822 116 52271	33k 5% 0,5W
3806	4822 116 52271	33k 5% 0,5W
3808Δ	4822 051 20008	0Ω jumper . (0805)
3809Δ	4822 051 20008	0Ω jumper . (0805)
3810	4822 051 20684	680k 5% 0,1W
3811	4822 051 20393	39k 5% 0,1W
3812	4822 051 20154	150k 5% 0,1W
3813	4822 051 20392	3k9 5% 0,1W
3814	4822 117 11449	2k2 1% 0,1W
3816Δ	4822 051 20008	0Ω jumper . (0805)
3826	4822 116 52206	120Ω 5% 0,5W
3827	4822 116 52206	120Ω 5% 0,5W
3828	4822 116 52206	120Ω 5% 0,5W
3829	4822 116 52206	120Ω 5% 0,5W
3830	4822 116 83864	10k 5% 0,5W
3842	4822 116 83864	10k 5% 0,5W
3845	4822 116 52283	4k7 5% 0,5W
3846	4822 116 83864	10k 5% 0,5W
3847	4822 117 10833	10k 1% 0,1W
3848	4822 051 20562	5k6 5% 0,1W 0805
3849Δ	4822 051 20332	3k3 5% 0,1W
3999	4822 117 10353	150Ω 1% 0,1W

∿

5800	4822 157 11228	100µH 5%

▶|

6801	4822 130 10852	BZX284-C6V8
6802	4822 130 10852	BZX284-C6V8
6803	4822 130 10794	BZX284-C10
6804	4822 130 10794	BZX284-C10
6805	4822 130 10794	BZX284-C10
6806	4822 130 10794	BZX284-C10
6807	4822 130 10852	BZX284-C6V8
6808	4822 130 10852	BZX284-C6V8

⊗▭

7811	5322 130 60508	BC857B
7812	5322 130 60508	BC857B
7813	4822 130 60511	BC847B

Top control panel [P]

Various

0345	4822 267 10748	3P male h
1049	3104 328 00160	Top control panel
1701	4822 276 13775	Tact switch
1702	4822 276 13775	Tact switch
1703	4822 276 13775	Tact switch
1704	4822 276 13775	Tact switch
1705	4822 276 13775	Tact switch

▭

3701	4822 051 20391	390Ω 5% 0,1W
3702	4822 117 13528	200Ω 1% 0,125W
3703	4822 117 10845	620Ω 1% 0.1W
3704	4822 117 11534	1k1 1% 0,1W
3705	4822 117 11951	2k 1% 0,1W